REKRUTTERNES VÆGT

VED SKOLENS BEGYNDELSE OG SLUTNING

SAMT

VÆGTENS FORHOLD TIL HØIDEN OG TALJEMAALET

FÆLLESFORSKNINGSOPGAVE OPSTILLET
AF DET MILITÆR-MEDICINSKE SELSKAB

BEARBEIDET AF

HANS DAAE

RBIGADELÆGE, MAJOR I ARMEENS SANITET

MED 4 GRAFISKE FIGURER

(Videnskabs-Selskabets Skrifter. I. Mathem.-Naturv. Klasse. 1909. No. 2)

CHRISTIANIA
I KOMMISSION HOS JACOB DYBWAD
1909

Fremlagt i den math.-naturv. Klasses Møde 25 Septbr. 1908 ved Prof. Dr. A. Johannessen.

A. W. BRØGGERS BOGTRYKKERI.

Opgaven er den fjerde i den række af fællesforskningsopgaver, som det militær-medicinske selskab i Kristiania har opstillet til besvarelse af militærlæger ved exercerende afdelinger landet rundt.

I aarene 1904, 05 og 06 blev nedenstaaende skrivelse sendt til sanitetsofficererne ved de forskjellige militære exercerende afdelinger:

Kristiania, April (04, 05, 06).

Fra
militær-medicinske selskab.

Det militær-medicinske selskab har efter indstilling fra fællesforskningskomiteen besluttet at opstille som opgave til fællesforskning:

1) *Rekrutternes vægt ved skolens begyndelse og slutning samt* 2) *vægtens forhold til høiden og* 3) *taljemaalet.*

Da det vil være af meget stor interesse at faa disse forhold undersøgt hos norske rekrutter, anmodes De herved om at interessere Dem for opgaven og deltage i dens besvarelse.

For at opnaa mest mulig ensartethed i veiningerne vil Salters fjærvægt ved sanitetsgeneralens velvilje blive udlaant og tilstillet Dem.

Ved *veiningen* bør den veiede fuldt afklædt anbringes i en huske, som let lader sig arrangere af en fjæl og et taug, der hænges i vægten; denne er indstillet paa nulpunktet (huskens vægt maa altsaa fratrækkes ved aflæsningen). Den er inddelt i hele kilo; staar viseren mellem to kilostreger, regnes det for $^1/_2$ kg. Veiningen bør saavidt muligt foretages mellem 5—7 em. i løbet af første og sidste uge i rekrutskolen.

Ved *høidemaalet* stilles mandskabet barfodet med ryggen mod en plan væg, i rettet stilling, hælene sammen, blikket lige ud. Bør, om muligt, tages før frokosttid; aflæses i halve cm.

Ved *taljemaalet* menes det smaleste sted af taljen, der som en regel vil være at finde i den horisontale linje fra processus spinosus paa 4de lændehvirvel mellem hoftekammen og ribbensbuen. Maalet tages ved almindelig rank holdning i respirationspausen. Maalene aflæses i hele cm.

Maalene bør tages af lægen selv og tallene dikteres en assistent.

Idet forøvrigt henvises til nedenstaaende schema, der bedes benyttet som norm, anmodes om i anmerkningsrubrikken at anføre, hvorvidt rekrutten lever paa naturalforpleining eller egen kost, helt eller delvis.

Afdelingens navn:

Matr.-no.	Navn	Høide	Talje	Vægt		Fødested	Beskjæftigelse	Anmerkning
				datum	datum			

Opgaven besvaredes af:

Sanitetskaptein Arntzen,	der undersøgte 204 mand	ved	Smaalenenes bataljons	rekrutskole
— Mohn,	„ — 168 —	„	Hedemarkens	—»—
Vpl. sanitetskaptein Petersson,	„ — 222 —	„	Østerdalens	—»—
Sanitetskaptein Bj. Arentz,	„ — 202 —	„	Gudbrandsdalens	—»—
Vpl. sanitetssecondløitn. Rangsæter,	„ — 241 —	„	Kristiania	—»—
Sanitetskaptein Thv. Meyer,	„ — 199 —	„	Valders	—»—
Vpl. sanitetssecondløitnant Floer,	„ — 175 —	„	Hallingdal	—»—
Sanitetskaptein Lyche og vpl. sanitetskaptein Petersson,	„ — 190 —	„	Jægerkorpsets	—»—
Sanitetskaptein Kraft,	„ — 35 —	„	Stavanger	—»—
— — ,	„ — 40 —	„	Kristiansands	—»—
— Hølaas,	„ — 174 —	„	Nedenæs's	—»—
— Schilling,	„ — 288 —	„	Thelemarkens	—»—
— Smitt,	„ — 231 —	„	Fjordenes	—»—
Vpl. sanitetspremierløitn. Scheen,	„ — 193 —	„	Sogns	—»—
Sanitetskaptein Myhre,	„ — 193 —	„	Bergens	—»—
— Hølaas,	„ — 176 —	„	Hardangers	—»—
Vpl. sanitetspremierløitn. Holland,	„ — 208 —	„	Indherreds	—»—
Sanitetskaptein Magelssen,	„ — 190 —	„	Søndmøre	—»—
— Lindboe,	„ — 136 —	„	Vefsens	—»—
— — ,	„ — 165 —	„	Ranens	—»—
Kommunelæge Hansen,	„ — 146 —	„	Saltens	—»—
— — ,	„ — 133 —	„	Lofotens	—»—
Vpl. sanitetskaptein Lundh,	„ — 140 —	„	Ofotens	—»—
„ — — ,	„ — 99 —	„	Vesteraalens	—»—
„ — — ,	„ — 115 —	„	Bardo	—»—
„ sanitetspremierløitn. Wiederøe,	„ — 63 —	„	Alten	—»—
„ sanitetssecondløitn. Thoner,	„ — 47 —	„	Varanger	—»—
„ sanitetspremierløitn. Knudtzon og sanitetssecondløitn. Ziesler,	„ — 95 —	„	Akershus kavaleri	—»—
Sanitetskaptein N. M. Nilsen og cand. med. Wollebæk,	„ — 114 —	„	2det feltart.-korps	—»—
Sanitetskaptein G. Nielsen,	„ — 134 —	„	3die —	—»—
Sanitetspremierløitnant Rossow,	„ — 165 —	„	Oscarsborgs	—»—
Sanitetskaptein Marthinsen,	„ — 53 —	„	Tønsb. befæstningers	—»—
— — ,	„ — 31 —	„	Fr.stad mineforsvars	—»—
Sanitetspremierløitnant Jespersen,	„ — 117 —	„	Sanitetet, søndenfjelds	
	43 —	„	— nordenfjelds.	

I det hele undersøgtes 5127 mand, fra alle landets kanter, hvilket er ca. 45 % af det samlede antal mænd i 22—23 aars alderen i Norge ifølge folketællingen af 3 December 1900.

Opgaven falder i 5 forskjellige dele:

1) *Rekrutternes vægt ved skolens begyndelse.*
2) *Vægtens forandring fra rekrutskolens begyndelse til dens slutning.*
3) *Legemshøiden.*
4) *Vægtens forhold til høiden.*
5) *Taljemaalet og dets forhold til legemsvægt og legemshøide.*

I.

Rekrutternes vægt ved skolens begyndelse.

Resultatet af veining af norske militære mandskaber foreligger offentliggjort af Arbo [1]), Lindholm [19]), Faye [9], [10], [11]), G. Finne [12]), Hj. Lindboe [18]), Irgens [16]), Blich-Holst [3]), von Hanno [15]) samt paa foranledning af Hans Daae [6]) af Torgersen, Morterud og Ulstad.

Arbo veiede 290 soldater og opstiller som en antagelse, at man uden at tage meget feil kan sætte vægten af en norsk mand i 22 aars alderen med klæderne paa til kg. 70. Da det imidlertid er høist usikkert, hvor meget vægten af klæderne skal sættes til, kan der ikke vel heraf gjøres op nogen mening om, hvor stor vægt den nøgne 22 aars gamle mand efter Arbo's mening har.

Lindholm veiede 251 rekrutter af Fjordenes bataljon, med en gjennemsnitsvægt af kg. 65,8.

Faye veiede paa Nordfjordeid, ved Indherreds bataljon og paa Gravrokøierne. Ved alle anledninger havde mandskaberne klæder paa, hvormeget vides ikke, da det kun er meddelt, at de ikke havde vaabenjakke og skotøi; man kjender derfor heller ikke vægten af de klæder, mandskaberne bar ved veiningen, og følgelig kan man af de opførte vægter heller ikke gjøre nogen beregning over mandskabernes nettovægt.

Finne veiede 27 mand paa Malde; disse var dog alle mere eller mindre syge.

Lindboe veiede friske mandskaber ved Sogns bataljon; gjennemsnitsvægten var kg. 66,5 netto.

Irgens fandt, at gjennemsnitsvægten af 242 mand af Østerdalens bataljon var kg. 64 netto; mandskaberne var 25 aar gamle.

Blich-Holst veiede kadetaspiranter, der var i 1895 $19\frac{1}{2}$ aar gamle, i 1896 $18\frac{1}{4}$ aar gamle og i 1897 $18\frac{1}{2}$ aar gamle. Han fandt, at der kunde ikke paavises noget forhold mellem vægten og alderen; gjennemsnitsvægten af de i 1895 veiede var kg. 63,46 netto; i 1896 og 97 kg. 62,25.

von Hanno veiede 142 rekrutter af Smaalenenes bataljon, med en gjennemsnitsvægt af kg. 65,74, netto, samt 119 rekrutter af Valders bataljon med en gjennemsnitsvægt af kg. 66,72 netto.

Hans Daae meddeler vægtopgaver over 80 rekrutter af Akershusske kavalerikorps, der havde en gjennemsnitsvægt af kg. 68,3 netto; desuden over 96 rekrutter af Oplandske kavalerikorps med en gjennemsnitsvægt af kg. 66 netto; og endelig af rekrutter af ingeniørkorpset med en gjennemsnitsvægt af kg. 67,5 netto.

Af forskjellige grunde maa de fleste af de hidtil offentliggjorte veininger af militære mandskaber udelukkes ved sammenligning med resultaterne af de i det følgende opførte vægter af rekrutter, altsaa af ca. 23 aar gamle mænd.

Nogle af de foretagne veininger gir nemlig ikke nøgne mandskabers vægt, men vægten af mere eller mindre paaklædte mænd, uden at klædernes vægt er angivet, andre gir ikke vægten af rekrutter, altsaa af ca. 23 aar gamle mænd, men af mandskaber ved session, altsaa af ca. 1 aar yngre mænd, atter andre af ganske unge 18—19 aar gamle aspiranter, og atter andre af 25 aar gamle soldater.

Kun følgende sammenligninger kan gjøres, da de refererer sig til veininger under ensartede forholde:

Lindholm fandt ved Fjordenes bataljon i 1875 gjennemsnitsvægten til kg. 65,8; jeg har i 1904 regnet den til kg. 67,82.

Lindboe fandt ved Sogns bataljon i 1884 gjennemsnitsvægten til kg. 66,5; jeg har for 1904 regnet den til kg. 67,77.

von Hanno fandt ved Smaalenenes bataljon i 1902 gjennemsnitsvægten til kg. 65,74; jeg har i 1906 regnet den til kg. 64,48.

von Hanno fandt ved Valders bataljon (1ste korps) i 1902 gjennemsnitsvægten til 66,72; jeg har i 1904 regnet den til kg. 66,67.

Daae fandt ved Akershus kavaleri i 1903 gjennemsnitsvægten til kg. 68,3; jeg har i 1904 regnet den til kg. 64,16.

Det kan vel neppe være andet end et træf, at rekrutterne ved Akershus kavaleri i 1903 veier gjennemsnitlig over 4 kg. mere end rekrutterne ved samme afdeling aaret efter. Tilfældigheder spiller muligens ind

ogsaa ved vægtangivelserne for enkelte af de øvrige afdelinger. Dog har tallene sin interesse og kanske endog sin betydning. En sammenligning mellem tallene ved Fjordenes og ved Sogns bataljoner er af særlig interesse, da veiningen her spænder over tidsrum af henholdsvis 29 aar og 20 aar. Det synes, som om gjennemsnitsvægten ved begge disse bataljoner er tiltaget; for Fjordenes bataljon 2 kg. og for Sogns bataljon kg. 1,3. Som det vil sees senere (side 29), er legemshøiden for rekrutter ved Fjordenes bataljon i løbet af aarene 1882—1904 steget fra 169,4 cm. til 171,17 cm., altsaa ca. 1,8 cm.; og ved Sogns bataljon i løbet af aarene 1884—1904 steget fra 169,6 til 171,8 cm., altsaa ca. 2,2 cm. Om man end ikke tør slutte heraf, at tilvæksten i høiden og vægt er akkurat saa meget som her angivet, bør man dog kunne slutte, at der er en sikker tilvækst. Vægtstilvæksten i 20 aar er lidt over 1 kg.

I de følgende opgaver er kun medtaget mandskaber, der var *fuldt tjenstdygtige, til linjen som stridende.*

Tabel I.

	Gjennemsnitsvægt	Største vægt	Mindste vægt
Smaalenene	64,48	83,00	48,00
Hedemarken	64,18	93,00	51,00
Østerdalen	66,97	87,00	51,00
Gudbrandsdalen	64,60	89,00	50,00
Kristiania	66,21	86,50	52,00
Valders	65,19	82,00	49,00
Hallingdal	64,75	80,00	47,00
Jægerkorpset	62,66	83,00	49,00
Stavanger	64,60	77,00	56,00
Kristiansand	63,90	76,00	52,00
Nedenæs	65,80	86,00	50,00
Thelemarken	65,50	92,50	49,50
Fjordene	67,82	91,00	52,00
Sogn	67,77	100,00	50,00
Bergen	65,38	84,00	50,00
Hardanger	67,73	86,00	53,00
Indherred	68,00	85,00	56,00
Søndmøre	67,00	80,50	55,50
Vefsen	69,04	84,00	54,00
Ranen	68,89	87,00	54,00
Salten	66,57	83,00	52,00
Lofoten	67,71	87,50	56,20
Ofoten	66,15	90,00	52,00
Vesteraalen	66,55	83,00	54,00
Bardo	67,10	81,00	50,00
Alten	64,59	77,00	54,00
Varanger	67,20	80,00	54,00
Akershus kavaleri	64,16	82,00	53,00
2det feltartil.korps	66,72	81,00	54,00
3die —	67,91	91,50	52,00
Oscarsborg	64,59	96,00	50,00
Tønsberg befæstninger	65,90	85,00	52,00
Fredrikstads mineforsvar	67,20	85,00	56,00

Paafaldende er den store forskjel i vægt mellem Kristiania bataljon kg. 66,2 og Jægerkorpset kg. 62,66; begge bataljoner rekrutteres nemlig fra samme by, Kristiania, og omegn; men muligens rekrutteres den første mere fra byens østlige dele, den anden fra dens vestlige dele.

Gjennemsnitsvægten varierer altsaa mellem kg. 62,66 ved Jægerkorpset og kg. 69,04 ved Vefsen, altsaa en differents af kg. 6,38. Gjennemsnitsvægten af 3923 mand fra landets 5 sydlige stifter er kg. 65,92, og af 1044 mand fra Tromsø stift kg. 67,30; altsaa en forskjel af 1,38 kg.

Befolkningen i Tromsø stift bestaar foruden af nordmænd af lapper og kvæner. I Nordlands amt er det norske element temmelig ublandet; men i Tromsø amt begynder tilblandingen at merkes, idet der ifølge Grønn's [13]) undersøgelser i 1898 i Tromsø amt var 11,4 % lapper og 3,3 % kvæner; i Finmarkens amt var tilblandingen betydelig stærkere, nemlig 29,8 % lapper og 24,6 % kvæner. Saavel lapper som kvæners middelhøide er betydelig lavere end nordmændenes, nemlig ifølge Grønn's [14]), maalinger af 22 aar gamle mænd: lapper 161,5 cm., kvæner 164 cm. og nordmænd 169 cm. Som man senere vil se, vokser gjennemgaaende legemsvægten med høiden; man skulde derfor paa forhaand antage, at befolkningen i Tromsø stift, der er opblandet med de nævnte lave folkeslag, skulde have en mindre gjennemsnitsvægt end befolkningen i de øvrige stifter. Tiltrods herfor er dens gjennemsnitsvægt dog større. Det er dog en erfaring, som enhver militærlæge, der har tjenstgjort ved afdelinger i Tromsø stift, har gjort, at saa velbyggede og velnærede soldater sees neppe i nogen anden del af landet som der. Mig var dette ved rekrutkommissioner og sessioner i høi grad paafaldende. Menneskene saavelsom dyrene, baade fugl og fisk, er i de nordligere dele forsynet med et tykkere fedtlag under huden end sydpaa; rimeligvis er dette at betragte som et naturligt værn for legemet mod det barske klimat. Gjennemsnitsvægten for det hele land var kg. 66,2.

Den største vægt fandtes ved Sogn, kg. 100, den mindste ved Hallingdal kg. 47. Forskjellen mellem største og mindste vægt inden hver afdeling er ganske stor, nemlig fra 22 kg. til 50 kg.; den er forskjellig ved alle afdelinger: mindst ved Kristiansands og Stavanger bataljoner samt ved Altens kompani, størst ved Hedemarkens og Sogns bataljoner samt ved Oscarsborg.

Da gjennemsnitstal ofte dækker over interessante og betydningsfulde ting, der først kommer frem ved serievis opstilling af tallene, er dette gjort i tabel II.

Tabel II.

Vægt.

	Under 50 kg.	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	Over 83 kg.
Smaalenene . .	1		1	2	4	3	2	7	9	10	7	12	11	14	14	14	14	14	7	7	8	6	4	1	5	4	4	6	3	3		2	3	1	1	
Hedemarken .			1	2	1	6	4	4	7	8	10	13	3	10	12	10	10	9	13	5	9	6	9	1	2	2	2	2	2	2						3
Østerdalen . .			1			1	3		4	3	9	11	10	10	15	10	21	14	21	8	14	9	19	7	7	1	5	2	7	4	1	2	1	1		1
Gudbrandsdalen			3		2	7	7	3	4	13	7	6	5	19	5	13	13	14	18	12	9	5	8	5	5	5	5	4	1	1	1	1				2
Kristiania . . .				2	3		1	4	7	8	7	15	9	10	13	9	19	13	17	20	10	15	13	11	5	4	6	6	5	3	2	1				3
Valders	1		1		3	3	4	3	8	5	8	4	18	5	9	13	15	13	10	17	5	9	8	8	7	3	6	4	1		3	2	2			
Hallingdal . . .	1	2	2			3	2	4	10	3	7	7	8	10	19	7	10	12	14	7	8	4	10	7	3		6	1	3	3	1	1				
Jægerkorpset .	2	1	4	3	6	5	5	5	5	16	9	12	11	12	10	8	15	6	15	7	9	2	7	3	4	3		1		1	2				1	
Stavanger . . .								1	1	1	1	4	2	7		5		1	3	1	1		2	2	1			1	1							
Kristiansand .				1		2	2	2	1	1	2	1	2	2	4	3	3	1	1	2	1	1	1	3	1		2	1								
Nedenæs . . .		1			1	3	1	6	1	5	6	12	9	3	13	9	17	22	3	5	10	10	9	6	5	3	5	3			2	1	1	1		1
Thelemarken .		2		4	3	3	10	6	3	9	10	16	16	12	17	22	15	11	12	20	14	18	7	10	6	5	10	3	4	4	3	5	3	1	1	3
Fjordene . . .				1	1	1	1	5	2	4	10	9	6	9	8	14	15	11	21	9	16	9	17	15	11	6	3	7	3	2	5	2	1	1		6
Sogn		1			1		1	1	3	6	2	11	5	14	9	10	9	17	9	10	11	17	4	7	10	7	3	6	2	7	1	4	1		1	3
Bergen		1	1	2		5	5	5	8	7	6	8	8	13	8	8	12	22	10	6	4	10	6	7	3	4	6	3	4	2	1	1	3	3		1
Hardanger . .					1	2	1	2		4	2	9	7	8	9	10	12	10	14	10	10	9	9	10	9	5		5	2	2	4	2	1	1	2	4
Søndmøre . . .								2	2	7	6	2	6	11	10	11	7	11	14	13	8	16	13	9	8	6	3	4	4	3	3		1			
Indherred . . .								2	3	4	3	4	4	11	4	12	11	20	18	13	16	14	9	13	9	10	7	7	2	3	1	5		1	1	1
	5	8	14	17	26	44	49	62	78	114	112	156	140	180	180	188	218	231	220	172	163	160	155	125	101	68	73	66	44	40	28	29	17	10	7	28

Tabel II (forts.)

	Under 50 kg.	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	Over 83 kg.
Vefsen						3	2	2	1	4	5	2	4	2	7	6	3	3	7	10	3	7	11	9	10	7	4	4	3	3	2	1	6	1	1	3
Ranen						2		1	2	2	4	11	3	5	2	7	6	6	20	8	11	6	13	11	4	12	5	7	2	2	2	1	7		1	2
Salten				1		1	1		1	4	9	7	8	10	5	14	10	5	9	5	10	7	6	4	7	5	4	7	1	1	1		1	1	1	
Lofoten							1	1	4	2		7	12	6	6	3	5	11	11	8	10	5	6	4	4	5	5	3	1	3	1	5	2			2
Ofoten				1	1	1	1	3	3	4	8	4	9	8	5	6	11	15	10	9	5	8	3	7	1	2	4	1	3	3			1	1	1	2
Vesteraalen . .						1	1		3	1	3	5	4	7	2	11	6	7	5	6	7	11	4	1	5	2	2	1		1	1			1	1	
Bardo		1		2	1			1		4	6	4	7	3	3	12	6	6	5	6	5	8	5	5	3	4	5	4	3	2	2	1	1			
Alten						1			1		8	5	8	4	2	5	4	1	5	5	3	3	3	1	1		1	1	1							
Varanger . . .						1		2					2	2	2	2	2	8	4	3	4	4	2	1	1	1			1		1	1				
		1		4	2	10	6	10	15	21	43	45	57	47	34	66	53	62	76	60	58	59	53	43	36	38	30	28	15	15	10	9	18	4	5	9
Akershus kav.					1	2	1	3	3	4	5	6	6	5	11	2	11	7	2	10	4		2	2	1	1	4					1		1		
2det feltart. . .						1		1	2	1	6	4	6	3	6	9	8	8	10	4	10	8	3	8	1	5	3		1	1	2	2	1			
3die — . .				1				2		4	2	2	9	7	8	4	9	7	8	9	9	9	5	6	6	5	4	6	1	5	3	1			1	1
Oscarsborg . .			2	6	3		2	10	5	10	9	8	14	8	7	6	9	6	8	8	6	7	5	2	1	5	1	4		2	1	3			2	5
Tønsberg . . .				1	2			1	1	3	2	4	2		4	2	7	1	3	3	1	3	2		3	1		1	1	1	1	1	1			1
Fredrikstad . .								1			2	1	2	1	2		6	3	1	1	3	2		1	1					1	1		1			1
			2	8	6	3	3	18	11	22	26	25	39	24	38	23	50	32	32	35	33	29	17	19	13	17	12	11	3	10	8	8	3	1	3	8
Hele landet . .	5	9	16	29	34	57	58	90	104	157	181	226	236	251	252	277	321	325	328	267	254	248	225	187	150	123	115	105	62	65	46	46	38	15	15	45
Sydlige stifter	5	8	16	25	32	47	52	80	89	136	138	181	179	204	218	211	268	263	252	207	196	189	172	144	114	85	85	77	47	50	36	37	20	11	10	36

Det største antal veiede findes altsaa paa kg. 65, 66 og 67; ligestort antal af hver af disse vægter: For infanteriets vedkommende findes det største antal paa kg. 66; for Tromsø stifts afdelinger findes det største antal paa kg. 67; for specialafdelingerne findes det største antal paa 65 kg.; for det hele land paa 67 kg.

Paa figur 1 er grafisk fremstillet vægterne for det hele land, dets 5 sydlige stifter og Tromsø stift. Maximum falder som nævnt paa 67 kg. for det hele land og for Tromsø stift; for de 5 sydlige stifter falder maximum derimod paa kg. 65. For det hele land sees kurvens toppunkt at ligge ikke over midten af grundlinjen, men tilhøire for samme, hvilket viser, at det største antal veiede findes under 67 kg. Det samme sees ogsaa for de 5 sydlige stifter; for Tromsø stifts vedkommende ligger derimod kurvens toppunkt lige over grundlinjens midte, hvilket viser, at her findes omtrent lige saa mange over som under 67 kg. Tromsø stifts rekrutter er altsaa ikke alene gjennemsnitlig tungere end rekrutterne i de sydlige 5 stifter, kg. 67 mod kg. 65; de har ogsaa en jævnere vægt end rekrutterne i de sydlige 5 stifter. For Tromsø stifts vedkommende repræsenterer maximum kg. 67 ogsaa den gjennemsnitlige vægt blandt stiftets rekrutter; for de øvrige stifters vedkommende repræsenterer maximum derimod ikke gjennemsnitsvægten; de fleste har en lavere vægt.

Tabel III viser vægterne af 4965 mænd (sanitetsafdelingerne er ikke medregnede) inden grupperne: under kg. 60, 60—65, 65—70 og over 70 kg.:

Tabel III.

	Under 60 kg.	60—65	65—70	Over 70 kg.	Overført i % af det samlede antal:			
					under 60 kg.	60—65	65—70	over 70 kg.
Infanteri	529	844	1164	791	16 %	25 %	35 %	24 %
Tromsø stifts afdelinger	112	252	369	312	11 %	24 %	35 %	30 %
Specialafdelingerne	99	149	211	133	17 %	25 %	35,7 %	22,3 %
	740	1255	1744	1236	15 %	25 %	35 %	25 %

Paafaldende konstante er tallene mellem kg. 60—65 og kg. 65—70; man kan derfor sikkert udtale, *at af den norske mandlige krigsdygtige befolkning veier 25 % mellem 60 og 65 kg. og 35 % mellem 65 og 70 kg.*

Ifølge opgaver fra de undersøgende sanitetsofficerer er det aldeles overveiende antal mandskaber født inden bataljonsdistriktet. Man kan

derfor uden at begaa nogen feil af betydning overføre de opførte vægter ved hver bataljon til bataljonsdistrikterne.

Ligesom det enkelte individs vægt er en indicator for dets ernæringstilstand, saaledes angir ogsaa gjennemsnitsvægten i et distrikt den gjennemsnitlige ernæringstilstand inden distriktet. Det er ofte bleven paastaaet, at vægten er størst i de rigere dele, de mest frugtbare distrikter af landet. Dette synes imidlertid ikke at være tilfældet, hverken ifølge de større tabeller eller ved at betragte afdelingernes tabeller i detaljer. Vægten afhænger vistnok af andre faktorer. Hvilke disse er, har man endnu ikke klar oversigt over. Det er paa forhaand lidet rimeligt at antage, at distrikternes frugtbarhed skulde bestemme indvaanernes legemsvægt, næsten ligesaa lidet rimeligt som, at man før antog, at høiden over havet bestemte legemshøiden, idet den skulde aftage med høiden over havet. Det viser sig, at man finder gjennemsnitlig store legemsvægter i fattige distrikter og smaa legemsvægter i rige distrikter.

Hedemarkens bataljon rekrutteres fra Vestby, Aas, Frogn, Kraakstad, Enebak, Trøgstad, Høland, Urskoug, Næs, Vinger, Eidskogen, Søndre og Nordre Odalen, Grue og Brandval, altsaa nogle af landets frugtbareste og rigeste distrikter; men rekrutternes middelvægt er kun 64,18 kg. Gudbrandsdalens bataljon rekrutteres fra Lesje, Skiaaker, Lom, Vaage, Sel og Hedalen, Nordre og Søndre Fron, Ringebu, Øier, Gausdal, Faaberg, Lillehammer, Biri, Vardal, Gjøvik, Ringsaker og Næs, altsaa ogsaa nogle af landets frugtbareste og rigeste distrikter; men rekrutternes middelvægt er kun 64,6 kg. Paa den anden side regnes ikke de distrikter, hvorfra Vefsen og Ranen kompanier rekrutteres, nemlig Hatfjelddalen, Vefsen, Velfjorden, Bindalen, Vik, Vega, Brønnø og Tjottø samt Hemnes, Mo, Næsne, Lurø, Melø, Rødø, Alstadhaug og Herø, hverken blandt de frugtbareste eller de rigeste i landet, og dog har rekrutterne fra disse distrikter en gjennemsnitsvægt af kg. 69,04 i Vefsen og kg. 68,88 i Ranen. Indvaanernes vægt har visselig mindre med distrikternes frugtbarhed og mindre med individernes ernæringstilstand, d. v. s. fedtpolster, at gjøre, men mere med arten af distrikternes næringsveie, med individernes legemsbygning og med en tredje og visselig betydningsfuld faktor, nemlig klimatet. Distrikter, hvis hovedsagelige næringsveie kræver stærk muskelanstrængelse, og især anstrængelse af forskjellige slags muskelgrupper, f. eks. distrikter, hvis næringsveie er væsentlig skogbrug, eller væsentlig sjøbrug med noget landbrug ved siden af, skulde saaledes paa forhaand antages at have befolkning med den kraftigste legemsudvikling og den største gjennemsnitsvægt. I saadanne distrikter findes erfaringsmæssig ogsaa den kraftigste legemsbygning, det stærkeste, solideste bensystem. I de distrikter, hvor

klimatet er barskt og surt, og hvor menneskene for at kunne ernære sig maa kjæmpe mod dette, vil man ogsaa finde kraftige folk, der er velnærede, og derfor er gjennemsnitsvægten stor i de distrikter, der ligger længst mod nord eller høiest over havet. Da legemshøiden varierer med racen, saaledes at den dolichocephale race gjennemgaaende har en større høide end den brachycephale, og da legemsvægten varierer med legemshøiden, saaledes at til en større høide svarer gjennemgaaende en større vægt, er det ogsaa rimeligt at antage, at legemsvægten varierer med racen. Dette bekræftes ogsaa af de foretagne veininger. Paa den anden side skulde paa forhaand antages, at distrikter, der rekrutteres fra bybefolkning, med dens mere eller mindre stillesiddende og lidet kropsudviklende beskjæftigelser, har mindre gjennemsnitsvægt. Dette fandtes ogsaa at være tilfældet. Af bataljoner i de sydlige 5 stifter, som rekrutteres fra skogdistrikter, kan nævnes Østerdalens bataljon, der rekrutteres fra Tolgen, Kvikne, Lille-Elvedalen, Tønset, Øvre og Ytre Rendalen, Stor-Elvedalen, Trysil, Aamot, Elverum, Løiten, Vang, Furnes, Hamar, Stange, Romedal, Aasnes og Hof, og hvis middelvægt er kg. 66,97. Ligeledes kan nævnes bataljonerne i det bergenske, der rekrutteres fra distrikter, hvis befolkning lever af fiskeri og jordbrug. Det samme er vistnok ogsaa tilfældet med befolkningen, der rekrutterer Tromsø stifts afdelinger; men her spiller foruden næringsveiene visselig ogsaa klimatet en rolle og bidrager til, at gjennemsnitsvægten er stor ved disse afdelinger. Endvidere maa det erindres, at man i distrikterne, der rekrutterer Indherreds bataljon, nemlig omtrent hele Nordre Trondhjems amt, finder de høieste folk i landet, hvilket igjen forklarer, at man i de samme distrikter finder gjennemsnitlig de største legemsvægter. Der synes vistnok ogsaa at være undtagelse fra de her nævnte forhold; men i store træk tror jeg, at de er rigtige.

For at undersøge vægten hos dem, der er født paa landet, og hos dem, der er født i byer, sorteredes mandskaberne efter fødested. Resultatet var, at 4305 mand, født paa landet, veiede gjennemsnitlig kg. 66,6; medens 932 mand, født i by, veiede gjennemsnitlig kg. 64,4, altsaa en forskjel af ca. 2 kg.

Ordnet efter beskjæftigelserne er forholdene:

Tabel IV.

1)	Gaardbrugere, gaardbrugersønner og agronomer . .	1000	mand	med	gjennemsnitlig	vægt kg.	68,00
2)	Sømænd og fiskere . . .	936	—	»	—	— »	67,00
3)	Dag-, tomte-, jernbane-, jordarbeidere og gartnere	1502	—	»	—	— »	66,00

4) Stenhuggere, murere og andre stenarbeidere . . .	119	mand	med	gjennemsnitlig vægt	kg.	65,80
5) Kjøbmænd, handelsbetjente, ekspeditører og lagermænd	197	—	»	—	— »	65,70
6) Høvleri- og sagarbeidere, tømmermænd, malere, tapetserere og snedkere . .	382	—	»	—	— »	65,60
7) Fyrbødere, maskinister og feiere	62	—	»	—	— »	65,40
8) Jernbanebetjente, handels- og andre reisende funktionærer	42	—	»	—	— »	65,40
9) Bagere og konditorer . .	54	—	»	—	— »	65,30
10) Fabrikarbeidere	252	—	»	—	— »	65,00
11) Kontormænd, studenter og lignende med stillesiddende beskjæftigelse.	385	—	»	—	— »	64,50
12) Skræddere, skomagere og bundtmagere	95	—	»	—	— »	64,30
13) Barberere og opvartere .	28	—	»	—	— »	63,80
14) Slagtere, smede, hovslagere, blik- og kobberslagere	112	—	»	—	— »	63,40
15) Post-, telegraf-, regnings- og kontorbud	33	—	»	—	— »	63,20
16) Bogtrykkere, bogbindere og typografer	38	—	»	—	— »	62,60

Det synes altsaa, somom legemsvægten staar i temmelig nøie forbindelse med individets beskjæftigelse og de med samme hørende livsvilkaar. De grupper, der indbefatter beskjæftigelser, der kræver stærkt muskelarbeide i fri luft (grupperne 1, 2, 3 og tildels 4) har de høieste vægter (kg. 66—68). Dernæst kommer de beskjæftigelser, der kræver tildels stærkt muskelarbeide og tildels i fri luft (grupperne 4, 5, 6, 7, 8, 9), med en vægt af kg. 65—66. Tilslut kommer de beskjæftigelser, der kræver lidet muskelarbeide, og som udføres væsentlig inden døre (grupperne 10, 11, 12, 13, 16) med en vægt af kg. 62,5—65. Afvigelser fra disse regler danner, som det synes, grupperne 14 og 15, som man kanske kunde vente havde en større vægt, end de har, da deres beskjæftigelse nærmest kræver stærkt muskelarbeide i fri luft. Dog bestaar gruppe 14 foruden af slagtere og smede ogsaa af blik- og kobberslagere, der er de talrigste, og som bevirker, at denne gruppe har

en saa lav vægt. Grunden til, at gruppe 15 har saa lav vægt, tror jeg ligger deri, at de folk, som vælger disse livsveie, er af en mindre kraftig konstitution og følgelig af en mindre kropsvægt.

Inden hver enkelt gruppe af beskjæftigelser er der stor forskjel i legemsvægten.

Tabel V.

Gruppe 1: Gaardbrugere, gaardbrugersønner og agronomer.

	Antal	Gjennemsnitsvægt
		kg.
Smaalenene	22	68,52
Hedemarken	3	66,66
Østerdalen	46	68,41
Gudbrandsdalen	67	66,67
Kristiania	3	66,00
Valders	53	65,77
Hallingdal	42	65,19
Jægerkorpset	3	72,00
Stavanger	16	63,53
Kristiansand	4	62,75
Nedenæs	37	67,70
Thelemarken	82	68,37
Fjordene	38	69,10
Sogn	66	68,51
Bergen	38	67,97
Hardanger	63	69,18
Indherred	24	70,45
Søndmøre	59	67,19
Vefsen	31	68,22
Ranen	64	69,28
Salten	19	67,24
Lofoten	3	70,10
Ofoten	21	67,38
Vesteraalen	6	63,00
Bardo	23	66,48
Alten	2	61,50
Varanger	1	68,00
Akershus kavalerikorps	3	64,50
2det feltartillerikorps	11	68,59
Fredrikstad	2	65,50
Oscarsborg	17	67,10
Tønsberg	6	66,30
3die feltartillerikorps	41	71,19

Den gruppe, der indbefatter det største antal, er gruppe 3: Dag-, tomte-, jernbane-, jordarbeidere og gartnere, nemlig 1502 mand; deres gjennemsnitsvægt, kg. 66,00, er nogenlunde lig gjennemsnitsvægten for samtlige veiede mandskaber, kg. 66,20. Af følgende tabel sees, hvorledes vægterne varierer for de forskjellige landsegne inden denne gruppe:

Tabel VI.

Dag-, tomte-, jernbane-, jordarbeidere og gartnere.

	Antal	Gjennemsnitsvægt		Antal	Gjennemsnitsvægt
		kg.			kg.
Smaalenene	43	64,32	Akershus kavalerikorps	51	65,70
Hedemarken	137	64,61	2det feltartillerikorps	46	66,92
Østerdalen	131	67,02	Fredrikstad mineforsvar	2	69,00
Gudbrandsdalen	81	63,61			
Kristiania	50	67,00	Oscarsborg	26	65,00
Valders	106	65,03	Tønsberg	2	65,00
Hallingdal	55	66,15			
Jægerkorpset	55	63,35			
Stavanger	5	68,60			
Kristiansand	2	66,00			
Nedenæs	63	65,53			
Thelemarken	108	64,95			
Fjordene	7	64,85			
Sogn	65	67,13			
Bergen	30	64,43			
Hardanger	49	66,27			
Indherred	89	68,73	3die feltartillerikorps	43	66,35
Søndmøre	9	64,94			
Vefsen	34	69,23			
Ranen	71	68,60			
Salten	45	66,48			
Lofoten	6	66,15			
Ofoten	15	68,20			
Vesteraalen	5	71,80			
Bardo	4	68,00			
Alten	12	64,08			
Varanger	2	58,50			

Denne gruppe er den talrigst repræsenterede i saagodtsom alle distrikter i de 5 sydlige stifter, hvorfor gjennemsnitsvægten for denne gruppe er et nogenlunde rigtigt udtryk for de i distrikterne hyppigst forekom-

mende vægter. Kun i følgende bataljonsdistrikter er denne gruppe ikke talrigst, nemlig i

Stavanger, hvor gaardbrugere osv. (gruppe 1)	er talrigst og har en gj.nitsv. kg.	63,53
Kristiansand, hvor sømænd og fiskere	» » » » » — »	64,50
Fjordenes, hvor gaardbrugere osv. (gruppe 1)	» » » » » — »	69,10
Bergens, hvor sømænd og fiskere	» » » » » — »	66,10
Hardanger, hvor gaardbrugere osv. (gruppe 1) . .	» » » » » — »	69,18
Søndmøre, hvor gaardbrugere osv. (gruppe 1) . .	» » » » » — »	67,19

Antallet for baade Stavanger og Kristiansands vedkommende er saa lidet, at det ikke gir noget fyldigt udtryk, og derfor kanske helst ikke bør medtages her.

I Tromsø stift er gruppen fiskere og sømænd den aldeles overveiende:

Vefsen,	hvor fiskere og sømænd er talrigst og har en gj.snitsv. kg.	70,05
Salten,	» — » — » — » » » — »	66,82
Lofoten,	» — » — » — » » » — »	68,26
Ofoten,	» — » — » — » » » — »	65,50
Vesteraalen,	» — » — » — » » » — »	66,52
Bardo,	» — » — » — » » » — »	67,67
Alten,	» — » — » — » » » — »	64,80
Varanger,	» — » — » — » » » — »	67,74 (af disse er $^2/_3$ halv eller hel lap eller kvæn).

Sammenligner man disse tal, der altsaa angir de i distrikterne hyppigst forekommende vægter med de i tabel I opførte gjennemsnitsvægter i distrikterne, ser man, at de hyppigst forekommende vægter er gjennemgaaende høiere end distriktets middelvægt. I de fleste distrikter er der altsaa en del individer, der ikke driver den i distriktet almindeligste næringsvei, og som har en vægt, der er betydelig lavere end middelvægten.

II.

Vægtens forandring fra rekrutskolens begyndelse til dens slutning.

Saavel fra Norge som fra andre lande foreligger undersøgelser om vægtsforandringer hos militære mandskaber under deres tjeneste.

I Norge er saadanne undersøgelser foretaget af Lindholm [19], Faye [9, 10, 11], Finne [12], Lindboe [18], Blich-Holst [3] og von Hanno [15].

Ved Lindholms undersøgelser af rekrutter ved Fjordenes bataljon i 1875, der viste, at vægten i rekrutskolen tiltog gjennemsnitlig 1,6 kg. pr. mand, veiedes mandskaber, der levede paa egen kost, altsaa under høist uensartede ernæringsforhold, der desuden absolut ikke kunde kontrolleres. Af 79 mand tiltog 51 i vægt, 16 aftog, og 12 stod stille. Lindholm anfører, at den væsentligste aarsag til vægtstabet og til den ringe vægtsforøgelse ansees at have været det uhensigtsmæssige og utilstrækkelige kosthold. Dette viser sig endnu tyderligere ved

Fayes veininger ved samme bataljon i 1882—83, da mandskaberne ved rekrutskolens slutning veiede gjennemsnitlig over 1 kg. mindre end ved rekrutskolens begyndelse.

Lindboe veiede i 1884 226 rekrutter ved Sogns bataljon. 55,4 % aftog, 10 % var uforandrede, og 34,6 % tiltog i vægt; gjennemsnitlig var vægttabet ved øvelsernes slutning 0,40 kg.; den oprindelige gjennemsnitsvægt var kg. 66,5.

Finne veiede i 1884 kun dem, der følte sig »usle«; flere af dem var mere eller mindre syge mellem veiningerne. Første veining foretoges ca. 14 dage efter rekrutskolens begyndelse. Ved rekrutskolens slutning var vægten tiltaget gjennemsnitlig ca. 1/2 kg.

Blich-Holst veiede kadetaspiranter (18 1/4—19 1/5 aar gamle) i 1895, 1896 og 1897; i alle disse aar tiltog vægten; i 1895 med kg. 1,57, i 1896 med kg. 2,64.

Ved alle forannævnte undersøgelser, hvor rekrutter er veiet, har disse været »pengeforpleiet«, d. v. s. de fik af staten en sum penge pr. dag, og for denne skulde de selv sørge for sit underhold. Som det var at vente, viste dette sig meget uheldigt for mandskabernes ernæringstilstand; de sulteforede sig i større eller mindre grad for at lægge op penge.

Ved de følgende undersøgelser derimod har mandskaberne været »naturalforpleiede«, d. v. s. staten har skaffet dem mad. Dette var tilfældet ogsaa med de mandskaber, hvis vægter jeg i dette arbeide har behandlet.

Faye foretog i 1884 veininger af friske folk ved Indherreds bataljon og fandt, at de i løbet af rekrutskolen aftog 0,11 kg.; landbrugerne vandt gjennemsnitlig 0,12 kg., sjøbrugerne tabte 0,76 kg.

Ved Fayes veininger i 1886 af rekrutter ved Trondhjems og Nordmøre bataljoner fandtes, at af 44 mand havde 25 aftaget gjennemsnitlig 1,33 kg., 19 havde tiltaget 0,93 kg.

Von Hanno fandt i 1897, at af 142 rekrutter ved Smaalenenes bataljon tiltog 52 %, aftog 23 % og var uforandrede 24,7 %. Han fandt endvidere, at af 119 mand ved Valders bataljon, der veiedes i 1898, tiltog 27,7 %, aftog 50,4 % og var uforandrede 22 %; vægtsforholdene er altsaa indbyrdes modsatte ved de to bataljoner.

Fayes undersøgelser viser altsaa gjennemgaaende vægtstab for saavel Indherred som Trondhjems bataljoners vedkommende. En forklaring heraf findes muligens i, at naturalforpleiningen rimeligvis ikke var tilfredsstillende i 1884 og 1886; den var ialfald paa langt nær ikke saa kraftig og saa rigelig, som den senere er bleven, ligesom den ikke var saa afvekslende som nu, paa samme tid som at tilberedningen og serveringen maa karakteriseres som slet i sammenligning med de nuværende forhold. Af afgjørende betydning var det, at brødet, der udgjør en væsentlig del, 750 gr., af portionens samlede vægt, var slet og af en beskaffenhed, der var aldeles uvant for befolkningen i alle dele af landet. Faye udtaler ogsaa, at kjøb af ekstramad paa egen bekostning var i 1884 og 86 meget almindelig blandt rekrutterne.

Von Hanno's undersøgelser viser nærmest vægtstab for Valders bataljon, men gjennemgaaende vægtsforøgelse for Smaalenenes bataljon.

I paafaldende grad afvigende resultater har veininger af danske og af tyske rekrutter givet.

I. Bondesen[4]) fandt saaledes, at af 196 mand tiltog 142 mand, aftog 43 og var uforandrede 11 mand; gjennemsnitlig fandtes en forøgelse af 3,40 pund pr. mand i 4 maaneder.

G. Schmidt[20]) fandt, at af 4025 rekrutter ved 4de Garde Grenadier Regiment havde i løbet af 3 maaneder 75 % tiltaget, 18 % aftaget og 7 % været uforandret i vægt; af 693 rekrutter af samme regiment havde i løbet af en lige lang tid 75 % tiltaget, 16 % aftaget, og 9 % var uforandret i vægt.

Ved sammenligning af disse tal med de af mig fundne maa man tage i betragtning, at de norske rekrutter gjennemgaar i sammenligning med udlandet en overmaade kortvarig rekrutskole med intense øvelser. Der ydes i vore rekrutskoler mindst 8 timers anstrængt arbeide, af en for de fleste rekrutter uvant art.

Mine udregninger giver følgende resultat:

Tabel VII.

	Antal	Tiltaget i vægt	Aftaget i vægt	Uforandret i vægt	Tiltaget i vægt af 100	Aftaget i vægt af 100	Uforandret i vægt af 100	Største tilvækst i vægt	Største tab i vægt
Smaalenenes bataljon . .	204	120	56	28	58.83	27,45	13,72	4,50	3,00
Hedemarkens — . .	168	100	38	30	59,52	22,62	17,86	6,00	5,00
Østerdalens — . .	222	122	68	32	54,96	30,63	14.41	8,00	9,50
Gudbrandsdalens — . .	202	101	83	18	50,00	41,09	8,91	8,00	4,50
Kristiania — . .	241	155	61	25	64,32	25,31	10,37	7,50	10,50
Valders — . .	199	112	73	14	56,28	36,68	7,04	9,50	8,50
Hallingdals — . .	175	127	36	12	72,57	20,58	6,85	7,00	5,50
Norske Jægerk.s — . .	190	98	50	42	51,58	26,32	21,10	11,00	8,00
Stavanger — . .	35	25	6	4	71,43	17,14	11,43	5,00	2,00
Kristiansands — . .	40	14	19	7	35,00	47,50	17.50	4,00	4,00
Nedenæs — . .	174	83	48	43	47,70	27,59	24,71	5.00	4,00
Thelemarkens — . .	288	166	85	37	57,64	29,51	12,85	9,50	5,00
Fjordenes — . .	231	120	48	63	51,95	20,78	27,27	5,00	5,00
Sogns linje- — . .	193	73	79	41	37,82	40,93	21,25	9,00	8,00
Bergens — . .	193	69	95	29	35,75	49,22	15,03	4,50	7,00
Hardanger — . .	176	58	87	31	32,95	49,43	17,62	7,00	4,00
Indherreds — . .	208	134	37	37	64,42	17,79	17,79	6,00	4,00
Søndmøre — . .	190	101	65	24	53,16	34,21	12,63	6,50	4,50
Vefsen kompani	136	14	101	21	10,29	74,27	15,44	5,00	9,50
Ranen —	165	2	158	5	1,21	95,76	3,03	1,00	10,00
Salten —	146	8	135	3	5,48	92,47	2,05	2,80	8,50
Lofotens —	133	38	91	4	28,57	68,42	3,01	3,20	5,30
Ofotens —	140	57	45	38	40,72	32,14	27,14	6,00	8,00
Vesteraalens —	99	43	34	22	43,44	34,34	22,22	3,00	5.00
Bardo —	115	51	27	37	44,35	23,48	32,17	9,00	6,00
Alten —	63	38	15	10	60,32	23,80	15,87	5,00	4,00
Varanger —	47	41	3	3	87,23	6,38	6,38	11,00	4,00
Akershus kavaleri	95	59	29	7	62,10	30,53	7,37	10,00	10,70
2det feltartillerikorps . .	114	22	80	12	19,30	70,18	10,52	8,50	10,00
3die feltartillerikorps . .	134	101	20	13	75,37	14,93	9,70	12,00	3,50
Oscarsborg	165	105	40	20	63,63	24,24	12,13	4,50	6,00
Tønsbergs befæstninger .	53	17	26	10	32,08	49,06	18,86	3,00	5,00
Fredrikstads mineforsvar	31	15	11	5	48,39	35,48	16,13	3,50	5,50
Søndenfj. sanitetskorps .	117	12	102	3	10,26	87,18	2,56	2,00	9,50
Nordenfj. sanitetskomp. .	43	15	16	12	34,88	37,21	27,91	4,00	4,00

Tages alle rekrutter over ét, blir resultatet altsaa, at

af 5125 mand har	2416 tiltaget,	1967 aftaget,	742 været uforandret i vægt,
altsaa	47 % —	38 % —	15 % » — - —

og at den gjennemsnitlige forandring for alle 5125 mand var en tiltagen af kg. 0,15 i løbet af rekrutskolen.

Rekrutskolerne har imidlertid noget forskjellig længde ved de forskjellige vaaben; ved infanteriet er den saaledes 48 dage eller ca. $1^1/_2$ maaned; ved artilleriet og kavaleriet er den længere.

De fleste veiede er infanterister, nemlig 4373 mand. Af disse har

	2070 tiltaget,	1643 aftaget,	660 været uforandret i vægt;
altsaa har	46 % —	38 % —	16 % » — - —

og altsaa temmelig nær de samme forhold som for samtlige veiede mandskaber.

Det største tillæg i vægten findes ved 3die feltaltillerikorps, kg. 12,00; det største vægtstab findes ved Akershus kavaleri, kg. 10,70.

Medens procenten af dem, der tiltager i vægt, ved Varanger er ca. 87 %, er den ved Salten kun ca. 6 %, og medens procenten af dem, der aftager i vægt, ved Salten er ca. 92 %, er den ved Varanger kun ca. 6 %. (Vefsen og Ranen maa lades ud af betragtning, da kostholdet er et andet ved disse afdelinger end ved de øvrige).

Gjennemsnitsforandringen for samtlige 4373 infanterister var en tiltagen af kg. 0,18.

Tabel VIII.

Gjennemsnitlig fandtes, at		Gjennemsnits-forskjellen
ved Varanger kompani	var	+ 2,60 kg.
» Valders bataljon	»	+ 1,98 »
» 3die feltartilleri-komp.	»	+ 1,65 »
» Hallingdals bataljon	»	+ 1,36 »
» Stavanger —	»	+ 1,30 »
» Indherreds —	»	+ 1,00 »
» Hedemarkens —	»	+ 0,79 »
» Jægerkorpset	»	+ 0,75 »
» Lofoten kompani	»	+ 0,70 »
» Fjordenes bataljon	»	+ 0,69 »
» Kristiania —	»	+ 0,66 »
» Smaalenenes —	»	+ 0,62 »
» Altens kompani	»	+ 0,60 »

ved	Akershus kavaleri	var	+ 0,60 kg.
»	Nedenæs bataljon	»	+ 0,40 »
»	Østerdalens —	»	+ 0,37 »
»	Oscarsborg	»	+ 0,35 »
»	Bardo kompani	»	+ 0,25 »
»	Sogns bataljon	»	+ 0,20 »
»	Gudbrandsdalens batalj.	»	+ 0,10 »
»	Vesteraalens kompani	»	+ 0,10 »
»	Fredrikstad mineforsvar	»	+ 0,10 »
»	Thelemarkens bataljon	»	uforandret
»	Søndmøre —	»	uforandret
»	Hardanger —	»	÷ 0,04 kg.
»	Ofoten kompani	»	÷ 0,06 »
»	Bergens bataljon	»	÷ 0,27 »
»	Kristansands —	»	÷ 0,40 »
»	Tønsberg befæstninger	»	÷ 0,40 »
»	2det feltartilleri-komp.	»	÷ 1,02 »
»	Vefsen kompani	»	÷ 1,41 »
»	Salten —	»	÷ 1,99 »
»	Ranen —	»	÷ 3,58 »

Ved infanteriet er forskjellen ca. 4,5 kg. mellem den mest tiltagne afdeling, Varanger (+ 2,60), og den mest aftagne afdeling (Vefsen og Ranen ikke medregnede) Salten (÷ 1,99).

Som det sees, er der stor forskjel mellem afdelingerne; ikke alene, hvad størrelsen af vægtstillæg og vægtstab angaar, men ogsaa hvad størrelsen af procent tiltagen, aftagen og uforandret vægt angaar. Der er saaledes blandt infanteriet en forskjel paa 19,5 kg. mellem den mest tiltagne ved Varanger og den mest aftagne ved Salten (Vefsen og Ranen bør af ovenfor nævnte grunde lades ud af betragtning her), ja endog af 21,5 kg. mellem den mest tiltagne ved Norske Jægerkorps og den mest aftagne ved Kristiania bataljon. Inden en og samme afdeling er differentsen ogsaa meget stor, saaledes 19 kg. ved Jægerkorpset (11 kg. tiltaget og 8 kg. aftaget) og 7 kg. ved Stavanger bataljon (5 kg. tiltaget og 2 kg. aftaget). Man maa forbauses over, at en rekrut kan tiltage i vægt saa meget som 12 kg. eller aftage saa meget som ca. 11 kg. i løbet af 1½ maaned; det er jo ca. ¼ kg. pr. dag. Ved de fleste afdelinger sees en tiltagen og aftagen, der er forbausende. Det er vanskeligt at forstaa, at et menneske, der aftager ca. ¼ kg. i vægt hver dag i 42 dage, kan befinde sig vel; og dog staar der i listerne fra afdelingslægen udtrykkelig fremhævet, at saa var tilfældet.

Aarsagerne til vægtsforandringerne er mange. Størst rolle spiller kostholdet og mandskabernes helbredstilstand, deres konstitution, deres borgerlige beskjæftigelse, deres begyndelsesvægt; af stor betydning er den mere eller mindre intense maade, hvorpaa de militære øvelser drives, samt øvelsernes art og de forhold, hvorunder de drives.

Kostholdet er overalt i landet undtagen ved Vefsen og Ranen kompanier naturalforpleining, der leveres efter en kostliste, normalregulativ, approberet af forsvarsdepartementet 26de februar 1903. Kosten bestaar af:

Søndag:

Fersk kjød	375	g.
Hele gryn	50	»
Grønsager	60	»
(eller 1/30 pk. press.).		
Poteter	350	»
Salt	20	»

Mandag:

Salt oksekjød	300	g.
» flesk	60	»
Erter	100	»
Hele gryn	20	»
Poteter	350	»

Tirsdag:

Klipfisk	250	g.
Poteter	350	»
Hele gryn	50	»
Farin	40	»
Svedsker	15	»
Margarin	20	»
Saft	5	cl.

Onsdag:

Fersk kjød	195	g.
Salt flesk	30	»
Poteter	520	»
Ris	50	g.
(eller 60 g. hele gryn).		
Løg	5	»
Peber	1,5	»
Salt	20	»
Uskummet melk til velling	0,5	l.

Torsdag: som søndag.

Fredag: som mandag.

Lørdag:

Sild	125	g.
(1 sild pr. mand).		
Poteter	520	»
Ris	50	»
(eller 60 g. hele gryn).		
Uskummet melk til velling	0,5	l.

Desuden pr. dag:

Brændt og malet kaffe	15,5	g.
Te	2	»
Raffinade	10	»
Margarin	65	»
Haandskummet melk	0,5	l.

Uskummet melk 25 cl. eller, om leverandøren ønsker, 1/6 daase usukret kondenseret melk.

I denne kostliste kan afdelingerne gjøre visse ændringer, naar ikke prisen øges eller næringsværdien mindskes. Saaledes bruges sommesteder saltet faarekjød istedenfor oksekjød. Som oftest afløses lørdagskostens sild og risvelling af risengrød med saft. Ved at bruge lapskaus istedenfor

salt kjød og flesk kan margarinmængden daglig øges med 5 g., og kaffe kan bruges istedenfor te om aftenen. En daglig øgning af margarinmængden med 5 gr. kan ogsaa ske ved ikke at bruge frokostmelk om søndagene eller ved at koge velling med skummet istedenfor uskummet melk.

Efter dette regulativ skulde hver mand faa pr. dag 145 gr. eggehvide, 100 gr. fedt og 500 gr. kulhydrater, der skulde have en brændværdi af omkring 3500 kalorier, hvilket efter den almindelige gjældende regel burde være tilstrækkelig for en strængt arbeidende mand.

Madens tilberedning paa exercerpladsene er gjennemgaaende praktisk, god og renslig. Kontrollen med, at mandskaberne virkelig faar føde, der baade er overensstemmende med kvantiteterne i normalregulativet og med de detaljerede bestemmelser for madvarernes kvalitet, udføres af officerer og underofficerer ved afdelingen, der har dette som tjenestepligt.

Kosten leveres i raa tilstand; for de østlandske afdelingers vedkommende fra proviantmagasinet i Kristiania, for de øvrige afdelingers vedkommende af leverandører ifølge kontrakt; og kun ved Vefsen og Ranen kompanier leveres kosten færdiglavet af privatfolk. — Vægten tiltager og aftager inden disse tre grupper af forskjellig slags forpleining, uden at der synes at kunne findes forklaring derpaa i kostholdet.

Af samme mening er generalintendanten, hvem jeg har forelagt sagen, og som i skrivelse af 11te Februar 1908 har meddelt, „*at rekrutternes større eller mindre aftagen eller tiltagen i vægt* i nærværende tilfælde efter min formening *ikke kan skyldes forpleiningen.*

Stavanger og Kristiansands bataljoner har samme regulativ og samme leverandør; alligevel er rekrutterne ved Stavanger bataljoner tiltaget i vægt (1,30 kg.), medens det omvendte er tilfældet for rekrutterne ved Kristiansands bataljoner (aftaget 0,40 kg.). Det samme er ogsaa tilfældet for Oscarsborg befæstninger, hvor vægten er tiltaget (0,35 kg.), og Tønsberg befæstninger, hvor vægten er aftaget (0,40 kg.); ogsaa disse afdelinger har samme regulativ, og forpleiningen for begges vedkommende sker gjennem arméens proviantmagasin i Kristiania.

Det fremgaar af opgaverne, at det væsentlig er ved de afdelinger, som rekrutteres fra kystdistrikter, rekrutterne har aftaget i vægt.« (Paa side 26 har jeg forsøgt at forklare dette forhold).

Hvad mandskabernes helbredstilstand angaar, kan nævnes, at de mandskaber, hvorved der er anmerket, at de »har været syge«, »er kasseret«, »er dimitteret« og lignende, ikke er medtaget i udregningen, og at denne

indbefatter udelukkende dem, som intetsomhelst er anmerket ved af den undersøgende læge, og som man derfor maa gaa ud fra var friske.

At rekrutternes borgerlige beskjæftigelse maa have stor betydning for deres af- eller tiltagen i vægt, er klart. De mandskaber, som i det civile liv har en beskjæftigelse, der kræver megen legemlig anstrængelse, skulde man antage nærmest vilde øge sin vægt under rekrutskolen; det omvendte burde være tilfældet med dem, der fører et stillesiddende liv. De første burde øge i vægt, da de i rekrutskolen rimeligvis har mindre muskelanstrængelse, end de er vante til i det civile liv, samt fordi den militære kost er kraftigere og rigeligere end den kost, de er vante til hjemme. Denne slags folk har sikkerlig forholdsvis gode dage, saalænge de exercerer. Mange af dem er »arbeidsslitne« ved øvelsernes begyndelse, men udhvilte og kraftige ved deres slutning. Mere iøinefaldende end med rekrutterne er dette med landeværnsfolkene, af hvilke mange er gifte og har familie, til hvis underhold der kræves strængere arbeide. Ogsaa de rekrutter, som i det civile liv har en stillesiddende beskjæftigelse, har gode dage, naar de exercerer, forsaavidt som at deres krop og deres muskulatur styrkes ved muskelarbeidet og den friske luft, samt den gode militære kost; de er derfor sikkerlig gjennemgaaende friskere og kraftigere, naar de kommer hjem efter rekrutskolen, end da de begyndte den; men dette giver sig ikke tilkjende som en tiltagen i legemsvægten, derimod visselig ved dynamometriske undersøgelser.

Paa side 13 og 14 er de veiede rekrutter ordnet efter beskjæftigelse i 16 grupper, der igjen tilhører 3 store kategorier: nemlig beskjæftigelse, der kræver I) stærkt muskelarbeide i frisk luft (1, 2, 3, tildels 4), II) mindre stærkt muskelarbeide og ikke udelukkende i frisk luft (tildels 4, 5, 6, 7, 8 og 9), samt III) lidet muskelarbeide væsentlig inden døre (10, 11, 12, 13, 16).

Tabel IX (næste side) viser, hvorledes vægterne i disse grupper af forskjellige slags beskjæftigelser forholder sig under rekrutskolen.

Det er nærmest et broget billede, som denne tabel gir. Største antal vægtstillæg har slagtere, smede, hovslagere, blikken- og kobberslagere, der som nævnt side 14 synes at indtage en særstilling blandt beskjæftigelsesgrupperne. Nærmest denne gruppe kommer dag-, tomte-, jernbane-, jordarbeidere og gartnere, altsaa den gruppe, der i almindelighed kaldes arbeidere, samt stenhuggere, murere og andre stenarbeidere. Mindste antal vægtstillæg har barberere og opvartere. Største antal vægtstab har de samme barberere og opvartere; mindste antal vægtstab har stenhuggere, murere og andre stenarbeidere. Gjennemgaaende synes antallet af *vægtstilvækst at være størst inden kategorien: beskjæftigelse, der kræver stærkt*

Tabel IX.

Vægt for forskjellige beskjæftigelser.

	Samlet efter beskjæftigelse.				
	Hvor-mange % tiltaget	Hvor-mange % aftaget	Hvor-mange % uforandret	Største tilvækst i vægt	Største tab i vægt
				kg.	kg.
1) Gaardbrugere, gaardbrugersønner og agronomer	48,20	36,90	14,90	9,0	8,0
2) Sømænd og fiskere	44,98	38,89	16,13	11,0	9,5
3) Dag-, tomte-, jernbane-, jord-arbeidere og gartnere	51,73	34,55	13,72	12,0	10,0
4) Stenhuggere, murere og andre stenarbeidere	52,10	31,09	16.81	6,0	10,0
5) Kjøbmænd, handelsbetjenter, eks-peditører og lagermænd	34,52	51,78	13,70	6,0	8,5
6) Høvleri-, sagarbeidere, tømmer-mænd, malere, tapetserere og snedkere	46,86	38,48	14,66	6,0	8,0
7) Fyrbødere, maskinister og feiere	46,78	40,32	12,90	9,5	5,5
8) Jernbanebetjente, handels- og andre reisende funktionærer	42,86	42,86	14,28	3,0	10,7
9) Bagere og konditorer	42,59	48,15	9,26	5,0	6,0
10) Fabrikarbeidere	48,41	36,11	15,48	11,0	10,5
11) Kontormænd, studenter o. l. med stillesiddende beskjæftigelse	39,48	46,49	14,03	7,0	9,5
12) Skræddere, skomagere og bundt-magere	47,37	40,00	12,63	8,0	6,5
13) Barberere og opvartere	28.57	53,57	17,86	4,0	5,5
14) Slagtere, smede, hovslagere, blik- og kobberslagere	53,57	38,39	8,04	5,0	5,5
15) Post-, telegraf-, regnings- og kontorbud	48,49	39,39	12,12	3,5	6,0
16) Bogtrykkere, bogbindere og typo-grafer	36,84	50,00	13,16	3,5	4,0
Af samtlige	47,28	38,28	14,44		

muskelarbeide i fri luft. Afvigelse herfra danner kun sømænd og fiskere, hvilket let forklares deraf, at disse folk under vaabenøvelserne maa anstrænge væsentlig musklerne i underextremiteterne, medens de i deres civile liv anstrænger væsentlig overextremiteternes muskler. Gjennemgaaende synes endvidere antal af *vægtstilvækst at være mindst inden kategorien: beskjæftigelse, der kræver lidet muskelarbeide, og som udføres*

væsentlig inden døre. Den største afvigelse herfra viser fabrikarbeiderne; her spiller rimeligvis det forandrede kosthold større rolle end den civile beskjæftigelse.

Sammenholdes tallene i tab. IX med tallene paa side 20 og 21, synes at kunne udtales som en hovedregel, at *omtrent halvparten af rekrutterne tiltager i vægt, en trediepart aftager og en sjettepart er uforandret i vægt i løbet af rekrutskolen.* Væsentlige afvigelser herfra findes kun hos dem, der har en anstrængende beskjæftigelse inden døre, og hvis konstitution som en regel betragtes for at være mindre kraftig.

Af tabel X — sammenholdt med tabellen paa side 9 og 10 — fremgaar desuden, at under rekrutskolen *sker der en slags udjævning af vægterne, idet de letteste mandskaber tiltager, medens de tungeste mandskaber aftager i vægt.*

Endnu tydeligere sees denne udjævning af vægterne af følgende tabel XI, der er et sammendrag af den foregaaende tabel.

Ved at gruppere vægterne paa samme maade som side 11 sees, at vægtsforøgelsen var ved:

Tabel XII.

Begyndelsesvægt:	under 60 kg.	60—65 kg.	65—70 kg.	Over 70 kg.
Infanteriet i de sydlige stifter . .	+ 1,04 kg.	+ 0,78 kg.	+ 0,44 kg.	+ 0,04 kg
Tromsø stifts afdelinger	— 0,19 „	— 0.50 „	— 0,50 „	— 2,00 „
Specialvaabnene	+ 0,58 „	+ 0,48 „	+ 0,10 „	— 1,13 „
Samtlige	+ 0,80 kg.	+ 0,50 kg.	+ 0,18 kg.	— 0,60 kg.

Jeg har ikke kunnet finde noget tydeligt *forhold mellem legemshøiden og vægtsforandringerne,* om det end synes, somom vægtsforøgelsen er mindre ved de større høider end ved de mindre. *Tabel XIII* viser dette.

Af følgende tabel over *vægtsforandringen hos dem, der er født paa land og i by*:

Tabel XIV.

	Antal	Hvormange % tiltaget	Hvormange % aftaget	Hvormange % uforandret	Største tilvækst i vægt	Største tab i vægt
					kg.	kg.
Født paa landet	4305	47,29	38,33	14,38	11,0	10,0
Født i by	932	49,14	36,80	14,06	12,0	10,7

fremgaar, at den lille forskjel, som findes her, synes at vise, at *af rekrutter, født i by, tiltager forholdsvis flere i vægt end af rekrutter, født paa landet.*

At *den maade, hvorpaa de militære øvelser drives,* deres intensitet, de lokale forhold, bjergegne eller fladland, fugtigt eller tørt klima o. lign., samt øvelsernes art i høi grad influerer paa mandskabernes legemsvægt, synes at være sikkert, efter paavisninger gjentagne gange andensteds fra. Men af de her foreliggende vægtsundersøgelser kan man imidlertid intet slutte i saa henseende; der kræves nemlig oplysninger om en række faktorer, som her spiller en rolle, og som mangler, og som det vel er umuligt at skaffe fra hele landet.

III.

Legemshøiden.

Om legemshøiden hos militære mandskaber er der offentliggjort mange arbeider; de fleste omhandler høiden af unge mandskaber ved session, altsaa i deres 22de aar, enkelte af dem omhandler høiden af rekrutter, ca. 23 aar gamle, nogle ganske faa — Irgens [16]), A. Koren [17]), Daae [7]) — omhandler høiden af ældre mandskaber og en enkelt — Blich-Holst [3]) — høiden af $18^1/_2$—$19^1/_5$ aar gamle kadetaspiranter.

Undersøgelserne af rekrutters høide foreligger i arbeider af Faye [9, 10, 11]), Finne [12]), Lindboe [18]), von Hanno [15]), H. Daae [6]), Bryn [5]), Arbo [1] og [2]), A. og H. Daae [8]).

Det af mig nu beregnede materiale giver som resultat, at gjennemsnitshøiden ved

Tabel XV:

Indherreds bataljons	rekrutskole	var	. . . . .	174,90 cm.
Hardanger	—	»	. . . . .	173,77 »
Søndenfjeldske sanitetskorps'	—	»	. . . . .	173,50 »
Saltens kredskompanis	—	»	. . . . .	173,40 »
Valders bataljons	—	»	. . . . .	173,06 »
3die feltartillerikorps'	—	»	. . . . .	173,04 »
Nordenfjeldske sanitetskorps'	—	»	. . . . .	173,00 »
2det feltartillerikorps'	—	»	. . . . .	172,81 »
Søndmøre bataljons	—	»	. . . . .	172,80 »
Lofoten kredskompanis	—	»	. . . . .	172,60 »

Vefsen kredskompanis	rekrutskole	var	172,19 cm.
Smaalenenes bataljons	—	»	172,14 »
Østerdalens —	—	»	172,07 »
Bardo kredskompanis	—	»	172,07 »
Kristiania bataljons	—	»	172,01 »
Nedenæs —	—	»	172,00 »
Sogns —	—	»	171,80 »
Norske Jægerkorps'	—	»	171,68 »
Hedemarkens bataljons	—	»	171,62 »
Ranen kredskompanis	—	»	171,51 »
Gudbrandsdalens bataljons	—	»	171,50 »
Tønsberg befæstningers	—	»	171,50 »
Fredrikstads mineforsvars	—	»	171,50 »
Oscarsborg befæstningers	—	»	171,20 »
Fjordenes bataljons	—	»	171,17 »
Thelemarkens —	—	»	171,00 »
Bergens —	—	»	170,63 »
Vesteraalen kredskompanis	—	»	170,60 »
Varanger —	—	»	170,50 »
Ofoten —	—	»	170,16 »
Stavanger bataljons	—	»	169,80 »
Kristiansands —	—	»	169,50 »
Hallingdals —	—	»	169,13 »
Akershus kavaleris	—	»	169,12 »
Alten kredskompanis	—	»	168,44 »

Gjennemsnitlig er høiden for 4375 infanterister 171,83 cm. og for samtlige maalte 5127 mand 171,86 cm.; fraregnes Tromsø stift, blir høiden for 4083 mand i de 5 sydlige stifter 171,92 cm. og høiden af 1044 mand i Tromsø stift 171,62 cm.

Ganske interessante resultater kommer man til ved at sammenligne ovenstaaende tal med foregaaende undersøgeres tal, nemlig:

Faye fandt, at høiden ved Fjordenes bataljons rekrutter var i 1882—83 169,4 cm.
Jeg har udregnet » » — — — i 1904 til 171,17 »

Altsaa en forøgelse af høiden med ca. 1,8 cm. i løbet af 21 aar.

Faye fandt, at høiden ved Indherreds bataljons rekrutter var i 1884 172,88 cm.
Jeg har udregnet » » — — — i 1906 til 174,90 »

Altsaa en forøgelse i høiden med ca. 2 cm. i løbet af 22 aar.

Lindboe fandt, at høiden ved Sogns bataljons rekrutter var i 1884 169,60 cm.
Jeg har udregnet, » » — — — » i 1904 171,80 »

Altsaa en forøgelse af høiden med ca. 2,2 cm. i løbet af 20 aar.

Den af Arbo opstillede sats, at legemshøiden i Norge tiltager gjennemgaaende ca. 1 cm. pr. decennium, bekræftes altsaa.

Om legemsvægtens forøgelse i samme tidsrum ved de samme afdelinger se side 7.

De øvrige undersøgelser af rekrutters høide er foretaget for saa faa aar siden, at de foreløbig ikke egner sig til sammenligning med de her foreliggende høidemaal. Kun skal nævnes, at A. og H. Daae fandt høiden hos rekrutterne for væsentlig de 5 sydlige stifter at være gjennemsnitlig 172 cm., og at jeg nu har fundet, at den er gjennemsnitlig 171,92 cm. Man maa vel derfor kunne slaa fast, at *den norske rekrut i landets 5 sydlige stifter har en gjennemsnitshøide af 172 cm.* Af den officielle rekrutteringsstatistik kan udfindes gjennemsnitshøiden for mænd i 22 aars alderen.

Det fremgaar af samtlige arbeider om høiden i det hele land, saavel af rekrutter som af sessionsmandskaber, at den er meget afvigende i de forskjellige dele af landet, hvad der ogsaa fremgaar af ovenstaaende tabel. I det store hele er fundene ogsaa samstemmige om høidens fordeling for de forskjellige landsdele. At gaa nærmere ind paa dette her finder jeg at være overflødigt.

Jeg mener, at den anthropologiske forskning i Norge foreløbig kan lade høideundersøgelserne hos rekrutter ud af betragtning; de har foreløbig ikke synderlig interesse. Der findes nemlig allerede et saa stort antal høidemaalinger fra alle landets kanter, baade i den officielle rekrutteringsstatistik og i arbeider af enkelte mænd, at de problemer, der knytter sig til legemshøiden, bør søges og visselig ogsaa kan løses af de allerede foreliggende maalinger. Om nogen tid, 10—15—20 aar, vil de derimod atter have sin store betydning; da vil de med fordel kunne optages til undersøgelse, og da vil man ved at sammenligne de høider, man da finder, med de nu fundne rimeligvis kunne konstatere interessante forandringer.

Det er nemlig en gjennemgaaende regel, at høiden tiltager i lande, hvor landets frugtbarhed øges, og hvor der hersker økonomisk velstand; medens den aftager, hvor de modsatte faktorer og andre svækkende indflydelser som krig, farsot og lignende hersker. Dette er konstateret for Norges saavelsom for flere andre landes vedkommende. De her meddelte tal fra Fjordenes, Indherreds og Sogns bataljoner viser det samme. Rimeligvis vil undersøgelser af legemshøiden for det hele land, udførte

om 15 à 20 aar, vise lignende tilvækst, sammenlignet med de nu fastslaaede høidemaal.

Middelhøiden har neppe nogen betydelig værdi som udtryk for de sande høideforhold inden landets befolkning. For at faa et rigtigt begreb om dette maa man samle de undersøgte inden de forskjellige høider. Det er gjort i tabel XVI (se næste side).

For at lette oversigten er tallene opført paa figur 2.

Det fremgaar af tabellen og af kurverne, at gjennemsnitshøiden ikke er det samme som den hyppigst forekommende høide. Saaledes har for eksempel det største antal undersøgte en høide af 170 cm., og dog er som nævnt 172 cm. gjennemsnitshøiden. Dette forklares tydeligt af kurven, hvis top 170 cm. ikke er lodret over grundlinjens midte, men tilvenstre for samme, hvilket betyder, at der er flere over end under 170 cm. Der sees desuden en pukkel paa høire side af toppen, der viser, at antallet over 170 er meget betydeligt sammenlignet med antallet under 170. Endvidere sees, at Ranke's inddeling af høiderne, nemlig »smaa« under 162 cm., »middels« 162—170 cm., »store« 170—180 cm., »meget store« over 180 cm., ikke er hensigtsmæssig for norske rekrutters vedkommende; thi de høider, der svarer til Ranke's »middels« er i Norge under middels; medens de »store« er middels i Norge. Skal Ranke's inddeling bibeholdes, hvilket formentlig har sin internationale betydning, bør den for Norges vedkommende forandres for eksempel saaledes: smaa under 162 cm., under middels 162—170 cm., middels 170—180 cm. og store over 180 cm.

I forbindelse hermed kunde det være af stor interesse at betragte nærmere det af Arbo [2]) for Norges vedkommende og af andre undersøgere for andre landes vedkommende paaviste, nemlig at der findes ikke ét, men to eller tre høidemaxima inden befolkningerne. For Norges vedkommende fandt Arbo som oftest to maxima, et ved 168 cm. og et ved 170 cm., undertiden ogsaa et tredje maximum ved 174 cm. Det laveste og høieste af dem mente Arbo svarer til hver sin folketype, brachy- og dolichocephaler, og det mellemste maximum er den ved blanding af de to folketyper opstaaede middelhøide.

Jeg vil forhaabentlig faa anledning til at gaa nærmere ind paa denne sag ved en anden leilighed; her vil jeg kun udtale, at jeg hverken ved de i dette arbeide benyttede høidemaal og heller ikke i et materiale omfattende 7500 høidemaal fra alle kanter af landet, som jeg endnu ikke har offentliggjort, har kunnet paavise hverken to eller tre maxima, men kun ét maximum. Dette gjælder ikke alene for kurven for det hele land,

Tabel XVI.

Høide.

	Under 160	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	Over 185
Smaalenene . . .		2	4	3	3	5	9	13	13	16	8	13	9	7	11	15	10	12	10	5	5	7	7	2	3	4	2	6
Hedemarken . . .		1	1	2	3	11	5	6	10	14	14	8	10	7	11	15	8	9	8	5	3	5	3	3	2	1	2	1
Østerdalen	2	1	3	1	8	6	9	7	21	12	13	12	16	13	24	13	6	10	9	12	3	8	2	3	5	1	1	1
Gudbrandsdalen .	2	4	2	1	3	7	6	8	8	13	10	17	14	17	10	18	11	10	6	8	4	4	1	7	5	3	2	1
Kristiania		1	3	1	5	9	9	12	14	14	12	16	19	13	17	15	16	14	13	8	8	7	4	2	4	5		2
Valders		1		3	1	5	4	3	8	12	14	19	16	11	11	8	14	13	6	13	10	3	10	3	4	1	3	3
Hallingdal	1	4	10	8	11	6	9	10	10	14	10	10	10	10	10	7	9	3	6	8	3	3	1		2			
Jægerkorpset . .	1	1	3	2	6	8	10	10	7	8	14	10	14	11	10	13	8	12	11	6	8	2	6	2	2	1		4
Stavanger		2			1	4		2	1	3	4	3	1	5	3		1		1	1	1		2					
Kristiansand . . .			1		3	3	2	5	4		5	3	1	2		2	2	1			1		2	1				1
Nedenæs	2	3	3		3	6	6	9	7	6	7	11	13	12	12	11	17	8	8	3	8	7	4	3	1	2	2	
Thelemarken . . .	1	2	5	6	8	15	15	10	16	24	16	25	13	14	17	17	10	13	8	13	10	5	8	5	2	2	4	4
Fjordene	2	2	2	2	8	6	8	12	19	14	16	13	9	22	16	12	19	8	12	7	10	4	2		1	2	2	1
Sogn	1		2	4	2	2	7	10	10	13	8	20	24	15	12	6	12	9	6	6	7	3	6	1	1	3		3
Bergen			6	4	15		12	10	11	8	12	11	9	12	12	13	6	10	6	3	3	8	6	3		1	1	2
Hardanger		2		2	3	4	1	4	6	10	5	12	11	16	9	6	14	15	8	9	6	10	10	3	2	1	1	6
Søndmøre					1	1	6	9	11	8	17	14	7	12	17	14	15	15	10	3	10	6	1	2	6	2	1	
Indherred		1	1	3	3	3	5	5	7	4	8	11	6	6	9	14	16	18	17	22	11	4	6	9	6	1	2	10
	12	27	46	42	87	101	123	145	183	193	193	228	202	205	215	199	194	186	145	132	111	86	81	49	46	30	23	45

	Under 160	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	Over 185
Vefsen	2		1		4	4	3	3	6	7	6	13	10	12	12	7	13	6	5	8	2	4	1	1	1	2		3
Ranen		3		3	1	2	7	5	3	15	10	14	15	14	11	16	10	11	5	4	4	2	3	2	2		2	1
Salten.		1			2	5	7	2	5	8	15	6	7	6	16	5	8	8	9	7	7	9	4	2	2	2	1	2
Lofoten		1	2	2	4	1	5	6	2	8	9	7	8	9	7	10	14	6	5	5	7	2	2	3	4	1	1	2
Ofoten	3	5	5	3	6	5	7	8	8	9	3	4	12	13	5	7	4	6	7	5	4	1		3	3		2	1
Vesteraalen . . .		1	2		4	8	6	4	2	6	2	13	9	7	6	8	5	4	1	2	2	1		1	1	3		1
Bardo	3	5		2	4	3	2	6	9	6	5	10	8	8	9	7	4	5	3	5	3	2	3	1	1	1		
Alten	2	3		4	1	6	4	2	5	4	2	4	7	4	6	2	2	1			1	2	1					
Varanger	1		2	1	2	2	2	2	4	1	2	4	3	2	1	2	4	6	1	2	2							1
	11	19	12	15	28	36	43	38	44	64	54	75	79	75	73	64	64	53	36	38	32	23	14	13	14	9	6	11
Akershus kav. . .			2	1	2	7	5	5	7	8	9	10	16	8		5		2	1	1								
2det feltartill. . .							3	3	7	3	9	8	14	14	6	6	10	9	7	4	2	5	1		2		1	
3die feltartill. . .						1	1	9	6	10	9	7	11	12	10	8	8	8	7	9	5	2	3		2	1	1	4
Oscarsborg . . .	3	4	7	3	2	4	9	6	11	16	4	9	10	11	4	12	9	6	4	3	5	6	6	2	1	1		6
Tønsberg	1		1		2	2	3	6	1	4	2	4	2	4	2	2	3	3	2	2	1	2	1		1			2
Fredrikstad		1						3	2	2	3	2	1	3	3	2	2	4	1	1					1			
Sanit. søndenfj. .	1	4	2	4	2	3	3	3	2	2	3	6	6	6	5	7	9	3	12	3	5	3	9	3	2	3	1	5
Sanit. nordenfj. .		2		1	1	1			1	3	3	1	2	1	2	2	2	4	4	4	2	1	4	1	1			
	5	11	12	9	9	18	24	35	37	48	42	47	62	59	38	44	43	39	38	27	20	19	24	6	10	5	3	17
Sydlige 5 stifter	17	38	58	51	96	119	147	180	220	241	235	275	264	264	253	243	237	225	183	159	131	105	105	55	56	3	26	62
Hele landet . . .	28	57	70	66	124	155	190	218	264	305	289	350	343	339	326	307	301	278	219	197	163	128	119	68	70	44	32	73

= 5127

men ogsaa for kurverne for de mindre distrikter; kun undtagelsesvis finder jeg i disse 2 eller 3 maxima.

Kurverne saavel for de høider, der indbefattes i dette arbeide, som for de øvrige 7500 maalinger er forøvrigt i flere henseender saa interessante, at de vel fortjener en nøiere gjennemgaaelse. Hertil vil der forhaabentlig gives anledning senere.

IV.

Vægtens forhold til høiden.

Legemsvægten som indicator for kropsudviklingen eller kropskvaliteten er bleven bedømt forskjelligt i tidens løb af de forskjellige undersøgere. For at nævne yderpunkterne kan anføres, at Levy, Marshal, Boudin og Parkes, Kirchenberger, Krauss opfatter vægten som en særdeles betydningsfuld faktor til bestemmelse af legemets kvalitet. Vincent betragter vægten som udtryk for la densité vitale. Paa den anden side anser Presl, Sickrüger, Stegman vægten som en altfor usikker faktor til, at man af den kan gjøre slutning om legemets beskaffenhed.

Der er dog neppe nogen, som har betragtet vægten alene som indicator, men vægten især i forhold til høiden eller brystomfanget. Quetelet, Parkes, Hammond, Seeland, Vallin, Morache, Duponchel, Jansen, Martz og Tartières har opstillet visse regler for vægtens forhold til høiden, der imidlertid alle er indbyrdes forskjellige. I Belgien foreskrev instruks af 25de Mai 1880, at vægten ikke skulde være mere end 7 kg. lavere end høidens decimaler hos mandskaber indtil 180 cm.'s høide (denne bestemmelse ophævedes i 1883). I Frankrig bestemtes 14de Januar 1908, at »man maa aldrig erklære dygtig, endog ikke til trænet, folk, som har en legemsvægt, der er under 50 kg. Der skal imidlertid ved bedømmelsen af mandskabernes dygtighed tages hensyn til forholdet mellem brystomfang, høide og vægt«.

Roth og Lex mener, at der ingen regel kan opstilles om forholdet mellem vægt og høide.

Arbo[1]) udtalte, at en mand i 22 aars alderen af 165 cm.'s høide skal veie mindst kg. 63,26. Han opfattede vægten som en tilnærmelsesvis god maaler af legemskraften; og jo længer man fjerner sig fra en vis middelvægt, desto usikrere blir legemsvægten som kraftmaaler.

Pignet tror, at en kombination af vægt, høide og brystmaal vil give en sikker indicator for legemets kraft, og opstiller følgende formel:

$I = T \div (Pe + Po)$, hvor I betegner legemets kraft, T høiden, Pe brystomfanget og Po vægten; jo større I er, desto daarligere er konstitutionen, og omvendt jo mindre I er, desto kraftigere er manden. Er I høiere end 22 à 25, bør mandskabet ansees som udygtig til militær tjeneste.

Lindholm kom efter undersøgelser paa sessioner og under vaabenøvelserne til det resultat, at for værnepligtige norske mandskaber kan opstilles følgende formel $v = \frac{(h \div 100) + i \times 2,2}{2}$, hvor v er vægten i kg., h høiden i cm., i interaxillærafstanden i cm. For ældre folk maa anvendes en større multiplikator end 2,2, da vægten tiltager med alderen; ved 40 aars alderen synes den at være 3.

Det er at beklage, at de undersøgelser, som jeg har bearbeidet i det her foreliggende arbeide, omfatter kun høide og vægt, og ikke brystmaal.

Resultatet af undersøgelserne over *vægtens forhold til høiden* sees af følgende tabel:

Tabel XVII.

	Gjennemsnits-høide	Gjennemsnits-vægt
	cm.	kg.
Smaalenene	172,14	64,48
Hedemarken	171,62	64,18
Østerdalen	172,07	66,97
Gudbrandsdalen	171,50	64,60
Kristiania	172,01	66,21
Valders	173,06	65,19
Hallingdal	169,13	64,75
Jægerkorpset	171,68	62,66
Stavanger	169,80	64,60
Kristiansand	169,50	63,90
Nedenæs	172,00	65,80
Thelemarken	171,00	65,50
Fjordene	171,17	67,82
Sogn	171,80	67,77
Bergen	170,63	65,38
Hardanger	173,77	67,73
Indherred	174,90	68,00
Søndmøre	172,80	67,00
Vefsen	172,19	69,04
Ranen	171,51	68,89
Alten	168,44	64,59
Varanger	170,50	67,20
Akershus kavaleri	169,12	64,16
2det feltartilleri	172,81	66,72
3die feltartilleri	173,04	67,91
Oscarsborg	171,20	64,59
Tønsbergs befæstninger	171,50	65,90
Fredrikstads mineforsvar	171,50	67,20
Sanitet, søndenfjelds	173,50	65,00
Sanitet, nordenfjelds	173,00	68,60

Skulde man gjøre nogen slutning paa grundlag af disse tal, maatte den være, at der intetsomhelst indbyrdes forhold findes mellem høide og vægt. Saaledes har for eksempel Hedemarken, Gudbrandsdalen, Jægerkorpset og Ranen omtrent samme gjennemsnitshøide, ca. 171,6; medens deres gjennemsnitsvægter varierer fra ca. $62^1/_2$ til henimod 69 kg. Paa den anden side har for eksempel Gudbrandsdalen, Stavanger og Alten omtrent samme gjennemsnitsvægt, 64,6 kg.; medens deres gjennemsnitshøider varierer fra 168,4 cm. til 171,5 cm.

Men tiltrods herfor maa man antage, at der virkelig eksisterer et forhold mellem høiden og vægten; muligens er dette forhold konstant, saaledes som flere undersøgere mener; muligens er det ikke konstant, hvad jo andre mener. For at undersøge dette nærmere maa vi imidlertid opgive de anførte gjennemsnitsværdier og analysere de enkelte maal og gruppere vægterne inden de forskjellige høider. Dette er gjort i *tabel XVIII* (se side 37 f.).

For at lette oversigten er resultaterne opført i kurverne paa figur 3.

Vægtskurven stiger med høiden; men ikke jævnt; den har dale og toppe, altsaa fald og stigninger, men under sin ujævne gang stiger den opover.

Disse ujævnheder vilde muligens være mere udjævnede, dersom antal af maalte for alle grupper var større; thi det synes, som om kurverne har et jævnere forløb i deres midterste parti, altsaa der, hvor de omfatter middelhøiden og de nærmeste høider over og under samme, og hvor antallet undersøgte altsaa er størst, medens kurvernes begyndelse og slutning viser større toppe og dale.

Som resultat af betragtning af kurverne kan nævnes:

a) *For det hele land: Mellem 160—185 cm.*, altsaa idethele 26 cm., stiger vægten fra 56,5 kg. til 74 kg., altsaa med 17,5 kg.; *for hver cm. stiger altsaa vægten med ikke fuldt $^2/_3$ kg.*

For ingen af de opførte høider sees vægten at være lig høiden ÷ 1 meter; men derimod mindre end samme. Vægten for gjennemsnitshøiden 172 cm. er saaledes kun kg. 66. Differentsen mellem høidens decimaler og vægten er mindst ved de laveste høider og tiltager med høiden; medens den saaledes ved de lavere høider er ca. 2,5, er den ved de største høider ca. 12; forskjellen er dog ikke jævnt tiltagende. Man kan dog sige, at i store træk tiltager forskjellen 1 for hver 3 cm., som høiden tiltager. Meget interessant vilde det være at undersøge disse forhold ved høider over og under de her opførte og følge kurven nedover til den høide, hvor forskjellen mellem deci-

Tabel XVIII. **Høide-vægt.**

	Under 160	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	Over 185 cm.
Smaalenene .		118	213	171	177	299	533	790	820	972	491	789	596	458	692	1017	662	806	668	341	329	488	484	145	226	299	143	450
Hedemarken .		52	55	113	182	662	288	363	601	847	863	430	644	449	691	1012	511	594	541	357	220	368	199	218	159	70	142	93
Østerdalen . .	111	55	189	59	473	393	552	436	1333	818	846	791	1120	899	1605	901	406	712	625	861	219	554	153	205	373	77	68	77.
Gudbrands-dalen . . .	109	236	115	51	175	414	343	493	496	799	632	1094	832	1094	651	1161	747	687	416	551	279	276	69	512	349	212	160	69
Kristiania . .		62	172	57	298	425	583	758	901	904	782	1005	1262	841	1153	1006	1077	930	895	573	551	522	282	136	276	374		150
Valders . , .		48		162	58	294	241	171	493	773	873	1232	1020	705	713	532	891	863	423	892	677	218	736	217	284	80	235	212
Hallingdal . .	67	239	591	493	648	348	571	628	651	900	645	686	654	647	677	475	637	206	426	575	217	215	71		174			
Jægerkorpset	61	57	172	104	337	445	585	606	413	502	844	625	854	681	618	847	545	785	709	389	553	136	427	132	141	61		284
Stavanger . .		118			60	243		124	56	189	263	190	66	332	196		77		69	67	76		136					
Kristiansand .	70		59		167	179	109	298	260		230	201	65	129		135	144	75			63		148	72				75
Nedenæs . . .	118	181	174		177	373	365	558	424	370	467	710	847	783	802	708	1153	557	578	213	584	294	293	208	73	140	155	
Thelemarken	64	112	272	347	473	905	939	622	961	1540	1039	1593	872	925	1161	1146	710	896	549	911	725	370	577	378	141	138	307	309
Fjordene . . .	112	109	115	114	508	371	512	762	1208	936	1058	856	602	1493	1095	855	1326	590	862	510	747	289	156		84	141	166	90
Sogn	65		132	232	122	124	421	628	632	798	525	1328	1605	1062	810	431	869	643	427	427	532	220	447	80	86	224		233
Bergen			340	228	929	535	730	629	681	516	762	708	583	800	841	882	397	675	402	221	233	578	436	213		84	79	162
Hardanger . .		115		116	188	240	69	251	369	629	336	788	735	1034	583	423	973	988	581	645	464	707	727	237	145	65	76	461
Søndmøre . .					59	63	364	560	709	507	159	925	475	798	1135	970	1052	1015	715	215	696	428	76	147	448	145	148	72
Indherred . .		61	66	181	181	176	305	319	447	249	518	717	402	395	605	969	1095	1248	1179	1524	774	286	426	652	467	76	150	769
	777	1563	2665	2428	5212	6487	7513	8996	11455	12449	11333	14621	13234	13525	14028	13470	13272	12270	10065	9272	7939	5949	5843	3552	3426	2186	1829	3506
Gjennemsnit	64,75	58	58	57,8	59,9	64,2	61,1	62	62,6	64,5	58,7	64,1	65,5	66	65,25	67,7	68,4	66	69,4	70,2	71,5	69,2	72,1	72,5	74,5	72,9	79,5	77,9 kg.

Tabel XVIII fortsat.

	Under 160	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	Over 185 cm.
Vefsen	111		59		237	248	182	197	397	454	386	860	685	814	880	470	959	448	368	582	155	302	72	73	72	159		240
Ranen		170		183	60	124	437	331	198	1021	666	929	1038	942	735	1166	707	799	362	286	314	149	225	145	159		162	72
Salten		65			131	236	423	128	315	500	931	373	459	378	1081	329	555	555	616	476	505	663	287	144	149	149		149
Lofoten . . .			122	119	237		302	391	129	494	592	465	509	619	475	686	976	447	354	561	494	152	143	224	306			152
Ofoten	172	351	300	191	572	302	433	512	503	582	185	271	790	868	343	479	281	408	522	339	271			236	222		164	
Vesteraalen .			124		248	484	375	259	129	373	132	858	609	465	403	559	345	279		136	149					332		
Bardo	177	274		123	246	186	125	382	570	372	330	648	562	560	627	500	292	342	215	377	225	143	212					
Alten	116	178		243	65	376	256	125	310	251	130	270	455	255	409	130	135	68			72	150	76					
Varanger . .	71		118	64	122	131	135	134	252	66	133	267	198	145	66	134	275	414	78	146	138							75
	647	1038	723	923	1918	2087	2668	2459	2803	4113	3485	4941	5305	5046	5019	4453	4525	3760	2515	2905	2322	1559	1015	822	908	640	326	688
Gjennemsnit	58,8	54,6	60,3	61,5	68,5	58	62	64,7	63.7	64,3	64,5	65,9	67.1	67.3	68,8	69,6	70,7	70,9	69,9	76,4	72,6	67,8	72,5	63,2	64,3	71,1	54,3	62,6 kg.
Akershus kav.			125	68	117	431	326	307	459	491	566	628	1051	504	396	347		144	80	68								
2det feltartill.							197	178	432	192	577	513	911	920	406	424	694	628	497	279	136	344	75		156		74	
3die feltartill.						62	61	561	380	658	591	460	714	795	697	554	561	550	484	658	370	145	224		146	78	72	326
Oscarsborg .	168	221	421	166	110	221	525	365	679	1018	248	560	666	718	250	808	633	398	269	206	345	395	457	139				416
Tønsberg . .	53		58		112	117	189	381	63	253	138	266	129	267	137	118	185	222	142	138	78	147	69		81			158
Fredrikstad .		59						197	137	129	191	121	65	201	199	135	135	285	78	65					85			
Sanit. sndenfj.	53	230	117	236	113	167	182	179	130	133	188	363	385	353	323	459	590	189	790	196	344	214	666	214	135	231	64	390
Sanit. nrdenfj.		116		67	56	63			64	188	193	66	133	69	135	139	137	290	295	288	137	68	288	75	87			
	274	626	721	537	508	1061	1480	2168	2344	3055	2692	2977	4054	3827	2543	2984	2935	2706	2635	1898	1410	1313	1779	428	690	309	210	1290
Gjennemsnit	54,8	56,9	60,1	59,7	56,4	58,9	61,7	60,5	63,4	63,6	64,1	63,3	65,4	64,9	67	67,8	68,3	69,4	69,3	70,3	70,5	69	74	71,3	69	61,8	70	76 kg.
Sydl. 5 stifter	1051	2189	3386	2965	5720	7548	8993	11164	13799	15504	14025	17598	17288	17352	16571	16454	16207	14976	12700	11170	9349	7262	7622	3980	4116	2495	2039	4796
Gjennemsnit	61,8	57,6	58,4	58,1	59,6	63,4	61,2	62	61,8	64,3	59,7	64	65,5	65,7	65,5	67,7	68,4	66,6	69,4	70,3	71,8	69,2	72,6	72,4	73,5	71,3	78,4	77,4 kg.
Hele landet	1698	3227	4109	3888	7638	9635	11661	13623	16602	19617	17510	22539	22593	22398	21590	20907	20732	18736	15215	14075	11672	8821	8637	4802	5024	3135	2365	5484

malerne og vægten ophører at eksistere, og altsaa vægten er lig høiden ÷ 1 meter.

Men for norske rekrutter, altsaa ca. 23 aar gamle mænd, passer denne formel ikke; de norske rekrutter er ikke saa vægtige. Arbo's fordring, at en mand i 22 aars alder af 165 cm.'s høide skal veie mindst kg. 63,26, synes derimod at være paa det nærmeste korrekt. Ved mine udregninger viser det sig vistnok, at vægten for denne høide er kun 61,4 kg., men da den for 164 cm. er kg. 62,2 og for 166 cm. kg. 63,1, maa man have grund til at tro, at det er tilfældigheder, som har reduceret vægten ved 165 cm., og at denne rettelig bør være mellem 62,2 og 63,1, altsaa temmelig nær saa stor, som Arbo mente.

For norske 23 aar gamle rekrutter kan man opstille som en regel, der har en tilnærmelsesvis gyldighed, *at gjennemsnitshøiden er 172 cm., gjennemsnitsvægten kg. 66; mellem høiderne 160 cm. og 185 cm. tiltager vægten ca. 2/3 kg. for hver cm., som høiden tiltager. Legemsvægten er mindre end høidens decimaler; ved 160 cm. er forskjellen ca. 2,5 og stiger indtil 185 cm. med 1 for hver 3 cm. som høiden tiltager.*

Fra denne regel er der mange undtagelser; den er nemlig udtryk for kun et gjennemsnitsfund og har alle dettes mangler; der er saaledes for det første mange afvigelser fra den inden hver høidegruppe, og for det andet er det samme ogsaa tilfældet inden de forskjellige landsdele.

b) *For de sydlige 5 stifter* er der mellem 160 cm. og 185 cm. en tilvækst i vægten fra kg. 57,5 til kg. 78,5, altsaa af kg. 23, eller med andre ord af næsten 1 kg. pr. cm.

For de sydlige 5 stifter er differentsen mellem høidens decimaler og den til høiden svarende vægt for høiderne 160 cm. — 185 cm. fra 2,5 til 10, for hver ca. 3 cm., tilvækst i høide stiger forskjellen med 1.

c) *For Tromsø stift* er vægtstilvæksten fra kg. 54,5 til kg. 71, altsaa af kg. 26,5, eller 1 kg. pr. cm. Dog er antallet af maalte i høidegrupperne under og over 168 cm. og 176 cm. saa faa, at enkelte meget tunge eller meget lette mandskaber altfor stærkt influerer paa gjennemsnitsvægten. For høiderne 168—176 derimod er antallet maalte saa stort, at gjennemsnitsresultatet er at stole paa. Vægtskurven er for disse høider ogsaa nogenlunde jævn og successivt stigende. Inden disse høider er der en tilvækst i vægten af ca. 6,5 kg., altsaa pr. cm. ca. 2/3 kg.

For Tromsø stift er differentsen mellem høidens decimaler og den til høiden svarende vægt for høiderne 168 cm. — 176 cm. fra 3,5 til 5, altsaa en stigning med 1 for hver tilvækst i høiden af 6 cm.

Undersøger man forholdene inden mindre dele af landet, for eksempel inden det trondhjemske, det bergenske, sørlandet eller østlandet osv., vil man visselig finde i flere henseender større eller mindre afvigelser fra ovennævnte regel, der, som anført, kun har en tilnærmelsesvis gyldighed. Men dette er jo en skjæbne, der er fælles for alle gjennemsnitsværdier.

For at illustrere vægtens forhold til høiden har jeg endvidere udarbeidet tabel XIX, der viser *høiderne ved de forskjellige vægter.*

For at lette oversigten har jeg opført resultaterne som kurver paa figur 4.

Ogsaa disse kurver har et stigende løb, der er noget ujævnt. Stigningen er ikke saa steil som paa figur 2, da den strækker sig over 34 grupper, medens den paa figur 2 strækker sig over kun 24.

Paa grund af vægtens større inkonstans end høiden er det dog neppe rimeligt at sammenligne vægten og høiden paa grundlag af tabel XIX og figur 4.

— — —

V.

Taljemaalet.

En bataljonschef ytrede en gang, da jeg fortalte ham om soldaternes vækst i høiden fra sessionen til deres landeværnsaar, i den tid fra soldaternes 22de til deres 28de aar, at denne vækst kunde være interessant nok; men af større praktisk betydning vilde det være at faa undersøgt, hvor meget soldaternes taljemaal, d. v. s. omkredsen af underlivet i bukselinningens høide, tiltog med alderen.

Slanke rekrutter forandres nemlig til tykke, runde landeværnssoldater, og i de aar, denne forandring foregaar, har man de største vanskeligheder med at skaffe soldaterne bukser, der passer om livet og har en rigtig længde, samt vaabenfrakke, der passer om livet og har en rigtig skulderbredde og armlængde.

De maalinger af taljen, som det militær-medicinske selskabs fællesforskning har samlet, kan vistnok ikke klargjøre det af bataljonschefen stillede spørgsmaal helt ud; de kan faa fastslaaet, hvor stort taljemaalet er ved de forskjellige høider hos rekrutter, og derved bidrage til at opklare dette indbyrdes forhold og kanske vække tanken om at lade undersøge taljemaalet hos ældre soldater.

Taljemaalet har væsentlig praktisk interesse.

Det gjennemsnitlige taljemaal fandtes at være:

Tabel XX.

Varanger kredskompani	78,50 cm.
Sanitetet nordenfjelds	78,00 »
2det feltartillerikorps	77,85 »
Fjordenes bataljon	77,20 »
Akershus kavaleri	77,10 »
Østerdalens bataljon	76,59 »
Fredrikstads mineforsvar	76,50 »
3die feltartillerikorps	76,36 »
Bergens bataljon	76,18 »
Sogns linjebataljon	76,01 »
Thelemarkens bataljon	76,00 »
Oscarsborg	75,53 »
Tønsberg befæstninger	75,30 »
Valders bataljon	75,17 »
Gudbrandsdalens bataljon	75,00 »
Indherreds linjebataljon	75,00 »
Hedemarkens bataljon	74,94 »
Alten kredskompani	74,53 »
Nedenæs bataljon	74,40 »
Ranen kredskompani	74,23 »
Smaalenenes bataljon	74,08 »
Kristiania bataljon	74,00 »
Sanitetet søndenfjelds	74,00 »
Hardanger bataljon	73,90 »
Søndmøre linjebataljon	73,80 »
Vefsen kredskompani	73,31 »
Kristiansands bataljon	73,30 »
Stavanger bataljon	72,60 »
Jægerkorpset	72,48 »
Hallingdals bataljon	71,43 »

Det gjennemsnitlige taljemaal for infanterister i de 5 sydlige stifter: (18 bataljoners rekrutskoler) og ved Vefsen, Ranen og Alten og Varanger kompanier af Tromsø stift er 75,3 cm. Det største gjennemsnitlige maal, cm. 78,50, fandtes ved Varanger kompani, det mindste ved Hallingdals bataljon 71,43 cm.

Det gjennemsnitlige taljemaal for rekrutter af kavaleri, felt- og fæstnings-artilleri samt sanitet var 76 cm.; størst ved sanitetet nordenfjelds, mindst ved sanitetet søndenfjelds.

Man kan derfor sætte taljemaalet til gjennemsnitlig *75 à 76 cm.* Ved et maal som dette, der er saa vanskeligt at tage nøiagtigt, da underlivet er blødt, eftergiveligt og vanskeligt at holde aldeles roligt, maa man specielt ved massemaalinger regne med et ikke ganske lidet spillerum. 75 à 76 cm. ligger rimeligvis omtrent midt i dette spillerum.

Sammenlignes taljemaalet med vægten, finder man følgende (se tabel XXI).

Taljemaalet stiger altsaa — omend noget ujævnt — med vægten, saaledes at med vægtens forøgelse fra 50 til 83 kg., altsaa 34 kg., stiger taljemaalet fra 67 cm. til 82 cm., altsaa 16 cm., eller med andre ord: taljemaalet tiltager med ca. 0,5 cm. for hvert kg. legemsvægten øges mellem 50 og 83 kg.

Af større interesse end forholdet mellem vægten og taljemaalet tror jeg dog, at forholdet mellem høide og taljemaalet er. Jeg har derfor udarbeidet tabel XXII.

Det fremgaar heraf, at taljemaalet tiltager med høiden, og paa en særdeles regelmæssig maade.

Det sees, at medens høiden stiger fra 160 cm. til 186 cm., altsaa 26 cm., stiger taljemaalet kun fra 72 cm. til 78 cm., altsaa med 6 cm.; for hver cm. legemshøiden tiltager, blir taljemaalet altsaa kun ca. 0,25 cm. større.

Taljemaalet er ca. 45 % af en legemshøide af 160 cm., ca. 43,5 % af høide af 172 cm. og ca. 42 % af en høide af 186 cm.

Literatur.

1. Arbo: Sessionsundersøgelsernes og Rekrutteringsstatistikens Betydning for Videnskaben og Staten. Kristiania 1875.

2. — En række arbeider. Se: Militærlægers bidrag til norsk anthropologi ved Hans Daae, Norsk tidsskrift for militær-medic. 1907, hefte 5 og 6.

3. Blich Holst: Nogle maalinger og veininger paa exercerpladsen. Norsk tidsskrift for militær-medic. Bd. 2, p. 142.

4. Bondesen: Om Vægtsforholdene hos Rekrutter. Militærlægen, Januar 1904.

5. Bryn: Fodlængden i opreist stilling og den længste fods forhold til legemshøiden. Norsk tidsskrift for militær-medic. Bd. 5, hefte 4; Bd. 6, hefte 1, 2, 3, 4 og 5.

6. Daae: Vore kavaleristers fysiske egenskaber. Norsk mil. tidsskrift, Juni 1904. I uddrag i Norsk tidsskrift for milit.-medic. 1904, p. 83.

7. Daae, H.: Oversigt over høiden af 1280 mandskaber i deres 22de aar og deres 28de aar. Militært tidsskrift, 1899.

8. Daae, Anders og Hans: Indlands- og kystbefolkningens legemshøide, favnevidde, siddehøide og brystomfang. Videnskabs-Selskabets Skrifter. I. Math.-naturv. Klasse 1905, No. 5.

9. Faye: Resultaterne af Undersøgelser over Rekrutters Tjenstdygtighed efter en Del Maalinger og Veininger, foretagne paa Nordfjordeid 1882—83. Tidsskrift for prakt. Medic. 1884, p. 167.

10. — Maalinger og Veininger ved Indherreds Bataljon 1884. Tidsskrift for prakt. Medic. 1885, p. 122.

11. — Skildring af de militære Forhold paa Gravrokøierne. Tidsskrift for praktisk Medicin. 1887, p. 196.

12. Finne: Fra Rekrutskolen paa Malde i 1884. Norsk Militær-Tidende, 1ste aargang, p. 28.

13. Grønn: Sessionsreiser i Tromsø stift 1898. Norsk tidsskrift for milit.-medic. B. 3, p. 113.

14. — Sessionsreiser i december maaned paa 70° nordlig bredde. Norsk tidsskrift for milit.-medic. Bd. 2, p. 149.

15. von Hanno: Veining af rekrutter ved Smaalenenes og Valders bataljoner. Norsk tidsskrift for milit.-medic. Bd. 12, p. 9.

16. Irgens: Maal og vægt af linjesoldater. Biologiske meddelelser; bd. 1, p. 99.

17. Koren: Hvor stor er vore mandskabers høide i 6te tjenstaar sammenlignet med høidemaalet ved sessionen? Norsk tidsskrift for milit.-medic. 1900, p. 77.

18. Lindboe: 266 Rekrutter af Sogns Bataljon i 1884. Tidsskrift for prakt. Medicin 1885, p. 192.

19. Lindholm: Iagttagelser fra Vaabenøvelserne og Sessionerne i 1875. Bergen 1876.

20. Schmidt: Militärdienst und Körpergewicht. Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1903, p. 65.

Poids des recrues au commencement et à la fin de la période d'instruction.

Son rapport avec la taille des hommes. Tour de ceinture.

Par

Dr. Hans Daae,

major dans le corps sanitaire de l'armée norvégienne.

Resumé.

Ce schéma est le quatrième qui ait été soumis par la Société de Médecine militaire de Christiania aux réponses des médecins militaires en service dans les différents corps de troupe, dans toute la Norvège.

En 1904, 1905 & 1906, la lettre circulaire ci-dessous fut envoyée à tous les médecins militaires attachés aux différents contingents en période d'exercice:

Christiania, Avril (1904, 05, 06).

Sur la proposition de la Commission des recherches en commun, la Société de médecine militaire a decidé d'établir un questionaire concernant: 1) *Le poids des recrues au commencement et à la fin de la periode d'instruction;* 2) *le rapport au poids avec la taille et* 3) *le tour de ceinture.*

Etant donné l'intérêt qu'il y a à rechercher comment se présentent ces différents points chez les recrues norvégiennes, nous vous prions de bien vouloir vous intéresser à ces recherches et à participer aux réponses du questionnaire.

Afin d'obtenir le plus d'homogénité possible dans les pesées, Monsieur le général du corps de santé met à votre disposition le peson à ressort Salter.

Pour le pesage, l'homme complètement dépouillé de ses vêtements, devra être placé assis sur une planche formant balancoire et suspendue

au peson au moyen d'une corde. L'aiguille est placée sur le zéro (il faut par conséquent déduire le poids de la balancoire lorsqu'on inscrit le résultat de la pesée). Le peson est divisé en kilos; si l'aiguille s'arrète entre deux divisions, cela est comptá pour $^{1}/_{2}$ kilo. Autant que posible le pesage doit avoir lieu entre 5 et 7 heures de l'après midi, pendant la première et la dernière semaine de la période d'instruction.

Pour le *mesurage de la taille,* les hommes sont placés debout et pieds nus, le dos appuyé contre une muraille plane, le corps droit, les talons joints et le regard fixé devant eux. Cette opération doit se faire si possible avant le déjeuner. Les mesures se lisent en demi centimètres.

On comprend par *tour de ceinture* la partie la plus mince de la taille. Elle se trouve en général dans la ligne horizontale qui part du processus spinosus, sur le 4ème vertèbre lombaire, entre le crista ilei et l'arcus costalis. L'homme doit se tenir droit et le mesurage a lieu pendant les intervalles de respiration. Les mesures se lisent en centimètres entiers.

Les mesures doivent être prises par le médecin lui même et les chiffres sont dictées a un aide.

Nous renvoyons au schéma ci-dessous de la Société de Médecine militaire, qui devra être employé comme norme, et nous vous prions d'indiquer dans la rubrique des remarque si les recrues vivent à l'ordinaire ou se nourissent elles-mêmes totalement ou partiellement.

Nom du Corps de troupe.

Matr. No.	Nom	Taille	Ceinture	Poids		Lieu de naissance	Profession	Remarques
				date	date			

Le questionnaire a été rempli par:

le capitaine du service sanitaire Arntzen, du bataillon de Smaalenene . . . . qui examina 204 recrues
le cap. du serv. san. Mohn, du bataillon de Hedemarken . . . . » — 168 —
le cap. du serv. san. Petersson, du bataillon du Østerdal . . . . » — 222 —
le cap. du serv. san. Bj. Arentz, du bataillon de Gudbrandsdal . . . . » — 202 —

le lieut. du serv. san. Rangsæter, du bataillon de Kristiania	qui examina	241	recrues
le cap. du serv. san. Thv. Meyer, du bataillon de Valders	»	—	199	—
le lieut. du serv. san. Floer du bataillon de Hallingdal	»	—	175	—
le cap. du serv. san. Lyche et le lieut. Petersson, du bataiilon des chasseurs	qui examinèrent		190	—
le cap. du serv. san. Kraft, du bataillon de Stavanger	qui examina		35	—
le cap. du serv. san. Kraft, du bataillon de Kristianssand	»	—	40	—
le cap. du serv. san. Hølaas, du bataillon de Nedenæs	»	—	174	—
le cap. du serv. san. Schilling, du bataillon de Telemarken	»	—	288	—
le cap. du serv. san. Smitt, du bataillon de Fjordene	»	—	231	—
le lieut. du serv. san. Scheen, du bataillon de Sogn	»	—	193	—
le cap. du serv. san. Myhre, du bataillon de Bergen	»	—	193	—
le cap. du serv. san Hølaas, du bataillon de Hardanger	»	—	176	—
le lieut. du serv. san. Holland du bataillon d'Indherred	»	—	208	—
le cap. du serv. san. Magelssen, du bataillon de Søndmøre	»	—	190	—
le cap. du serv. san. Lindboe, du bataillon de Vefsen	»	—	136	—
le cap. du serv. san. Lindboe, du bataillon de Ranen	»	—	165	—
le médecin communal Hansen, du bataillon de Salten	»	—	146	—
le medecin communal Hansen, du bataiilon de Lofoten	»	—	133	—
le cap. du serv. san. Lundh, du bataillon d'Ofoten	»	—	140	—
le cap. du serv. san. Lundh, du bataillon de Vesteraalen	»	—	99	—
le cap. du serv. san. Lundh, du bataillon de Bardo	»	—	115	—

le lieut. du serv. san. Widerøe, du bataillon d'Alten	qui examina	63	recrues
le lieüt. du serv. san. Thoner, du bataillon de Varanger	»	—	47	—
les lieut. du serv. san. Knudtzon et Ziesler, du corps de cavalerie d'Akershus	qui examinèrent	95	—
le cap. du serv. san. N. M. Nielsen et l'interne Wollebæk, du 2ème corps d'artillerie de campagne	»	—	114	—
le cap. du serv. san. G. Nielsen, du 3ème corps d'artillerie de campagne	qui examina	134	recrues
le lieut. du serv. san. Rossow, du bataillon d'artillerie d'Oscarsborg	»	—	165	—
le cap. du serv. san Marthinsen, du bataillon de forteresse de Tønsberg	»	—	33	—
le cap. du serv. san. Marthinsen, du bataillon de Fredriksstad	»	—	31	—
le lieut. du serv. san. Jespersen, du corps de santé, division du nord	»	—	117	—
le lieut. du serv. san. Jespersen, du corps de santé, division du sud	»	—	43	—

5127 hommes, provenant de toutes les parties de la Norvège, ont été ainsi examinés. Suivant le recensement du 3 décembre 1900, ce chiffre forme environ 45 % du nombre total d'hommes de 22—23 ans existant en Norvège.

Le questionnaire comprend cinq parties:

1) Le poids des recrues au commencement de la période d'instruction.
2) Les modifications survenues dans le poids, du commencement à la fin de la période.
3) Hauteur de la taille.
4) Rapport du poids avec la taille.
5) Tour de ceinture et son rapport avec le poids et la taille.

I.

Poids des recrues au commencement de la période d'instruction.

Le poids moyen diffère suivant les différents corps de troupe. Il est le plus petit chez les chasseurs, kg. 62.66, et le plus élevé à la compagnie de Vefsen, kg. 69.04. Le poids moyen de 3923 hommes provenant des 5 préfectures méridionales est de kg. 65.92; et celui de 1044 hommes de la pcefecture de Tromsø est de kg. 67.30. On possède des chiffres concernant les bataillons de Fjordene et de Sogn, où les pesages furent effectués en 1875 et en 1884 par les médecins militaires Lindholm et Lindboe, et les pesages de 1904 montrent que le poids des recrues de ces bataillons a augmenté d'environ 1 kilo pour 20 ans. Pendant la même période, la taille moyenne des conscrits, dans les mêmes bataillons, a augmenté d'environ 2 centimètres.

Les chiffres moyens n'étant qu'approximatifs et cachant souvent des remarques intéresantes autant qu'importantes, il a été prosédé, par séries à un exposé graphique et tabulaire de la répartition des poids, par kilos. pag. . Pour toute la Norvège et pour la préfecture de Tromsø, le maximum est de 67 kilos: il est de kg. 65 pour les 5 préfectures méridionales. Il ressort d'un résumé de cet exposé que sur 4965 hommes, 15 % avaient un poids infériur à kg. 60; 25 % un poids de kg. 60 à 65; 35 % un poids de kg. 65 à 70, et 25 % un poids supérieur à 70 kilos.

Le poids ne semble pas être le plus élevé dans les parties du pays les plus riches et les plus fertiles; il ne parait pas non plus descendre à un chiffre absolument inférieur dans les contrées stériles et pauvres. Mais en revanche il semble exister une corrélation entre les professions et les industries des différents districts et le poids du corps humain, et il y a aussi un certain rapport entre les poids et le climat. Les districts où les professions exercées en général exigent un fort travail musculaire et demandent surtout l'effort de différentes sortes de groupes de muscles, tels que le travail en forêt ou la navigation, et aussi un peu l'agriculture, paraissent avoir les populations où le développement corporel est le plus accentué et où le poids moyen est le plus élevé. Les occupations où il est nécessaire de dé-penser au grand air une grande somme d'énergie musculaire donnent les poids les plus considérables (paysans, agriculteurs, marins, pêcheurs). Ensuite viennent les professions exigeant un travail partiellement musculaire et partiellement au grand air (tailleurs de pierre, maçons, employés de commerce, garçons de magasin, charpentiers, menuisiers).

Ensuite viennent les professions qui n'exigent que peu de force musaulaire et qui s'exercent à l'intérieur (ouvriers d'usine, employés de bureau et étudiants, tailleurs, cordonniers, coiffeurs, imprimeurs, relieurs). On retrouve ces mêmes différences dans les districts, où les hahitants doivent, pour gagner leur vie, lutter contre le climat. La taille variant avec les races et le poids variant, à son tour, suivant la taille, il est permis de supposer que le poids varie aussi suivant les races. Les habitants des villes pèsent moins que les ruráuv.

II.

Modifications survenues dans le poids du commencement à la fin de la période d'instruction.

Sur 5125 hommes.

Ont augmenté de poids	2416,	soit	47 %
Ont diminué de poids	1967	»	38 %
Sont restés invariables	742	»	15 %

La moyenne des modifications survenues dans le poids représente une augmentation de kg. 0.15 pendant la période d'exercices. L'instruction des recrues ayant une durée qui varie légèrement suivant l'arme, on a mis dans la même série toutes les recrues d'infanterie, où la période d'instruction est de 48 jours. Chez ces dernières, l'examen a donné les résultats suivants: 46 % ont augmenté de poids, 38 % ont diminué, et 16 % n'ont subi aucune modification. Ainsi, la moitié des recrues augmentent de poids, un tiers environ diminuent et un sixième restent stationnaires.

Tableau.

Les différences moyennes constatées ont été les snivantes:

	Différence moyenne
Compagnie de Varanger	+ 2.60 kg.
Bataillon de Valders	+ 1.98
3ème corps d'artillerie de campagne . .	+ 1.65
Bataillon de Hallingdal	+ 1.36
— Stavanger	+ 1.30
— d'Indherred	+ 1.00
— Hedemarken	+ 0.79

	Différence moyenne
Chasseurs	+ 0.75 kg.
Bataillon de Lofoten	+ 0.70
— de Fjordene	+ 0.69
— Kristiania	+ 0.66
— Smaalenene	+ 0.62
— d'Alten	+ 0.60
Cavalerie d'Akershus	+ 0.60
Bataillon de Nedenæs	+ 0.40
— d'Østerdal	+ 0.37
— d'Oscarsborg	+ 0.35
— de Bardo	+ 0.25
— de Sogn	+ 0.20
— Gudbrandsdal	+ 0.10
— de Vesteraalen	+ 0.10
— de Fredriksstad	+ 0.10
— du Telemark	invariable
— de Søndmøre	invariable
— de Hardanger	÷ 0.04
— d'Ofoten	÷ 0.06
— de Bergen	÷ 0.27
— Kristianssand	÷ 0.40
Artillerie de forteresse de Tønsberg	÷ 0.40
2ème corps d'artillerie de campagne	÷ 1.02
Bataillon de Vefsen	÷ 1.41
— de Salten	÷ 1.99
— de Ranen	÷ 3.58

Le fait que les recrues augmentent ou diminuent de poids dans une proportion plus ou moins grande ne peut être dû au traitement aquel sont soumis les hommes. C'est également l'avis de M. l'Intendant général. L'état de santé des soldats ne doit pas non plus être mis en cause, attendu que l'on n'a fait entrer en ligne de compte dans ces recherches que les hommes considérés comme bien portant.

La profession exercée par les recrues dans la vie civile semble avoir de l'importance au point de vue de la différence de poids. La plupart des hommes, dont le poids a augmenté, semble généralement appartenir à des classes d'individus que leur profession oblige à un puissant travail musculaire au grand air, exception faite toutefois des marins et des

pêcheurs, qui pendant les périodes d'exercices doivent surtout faire travailler les muscles des extrémités inférieures, tandis que leur profession les habitue à employer surtout les muscles des extrémités supérieurs. Par contre, le nombre des hommes ayant diminué de poids est généralement le plus considérable parmi les personnes occupées à un travail sédentaire, ne demandant qu'un léger effort musculaire, et effectué le plus souvent à l'intérieur. Il faut faire exception pour les ouvriers d'usine, chez lesquels cependant le changement de nourriture n'est pas sans jouer un rôle important.

Les tableaux montrent qu'il se produit pendant la période d'instruction une sorte de compensation des poids, les hommes les plus légers augmentant tandis que les plus lourds diminuent. Le tableau suivant résume ces observations.

Poids du début:	Au dessous de 60 kg.	60—65 kg.	65—70 kg.	au dessus de 70 kg.
Infanterie dans les 5 préfectures méridionales	+ 1.04	+ 0.70	+ 0.44	+ 0.44
Contingents de la préfecture de Tromsø . .	— 0.19	— 0.50	— 0.50	— 2.00
Armes spéciales	+ 0.58	+ 0.48	+ 0.10	— 1.13
Ensemble	+ 0.80	+ 0.50	+ 0.18	— 0.60

Il n'a pas été possible de constater de rapport certain entre les modifications de poids et la taille des hommes.

L'augmentation de poids se rencontre relativement avec une plus grande fréquence chez les hommes nés dans les villes que chez les recrues venant de la campagne.

Il est en outre certain que la façon dont sont conduits les exercices militaires, leur intensité, les conditions locales, pays de montagne ou de plaine, climat sec ou humide, la nature des exercices etc. sont autant de facteurs qui ont une influence considérable sur le poids des hommes.

III.

Taille.

Le mesurage de la taille de 4375 fantassins a donné en moyenne 171.83 cm., et pour le total des 5127 hommes 171.86 cm. En écartant la préfecture de Tromsø, la moyenne de la taille pour les 4083 hommes

formant le contingent des cinq autres préfectures méridionales est de 171.92 cm., soit en chiffres ronds 172 cm. Pour les 1044 recrues de la préfecture de Tromsø, la taille moyenne est de 171.62 cm. Dans les bataillons de Fjordene et d'Indherred, les recrues furent mesurées par le médecin Faye en 1882, 1883 et 1884, et la hauteur moyenne était alors inférieure d'environ 2 cm. à celle constatée en 1904. En 1884, les recrues du bataillon de Sogn furent mesurées par M. Lindboe qui constata également là une moyenne de 2 cm. de moins qu'en 1904. La théorie d'Arbo que la taille humaine augmente généralement en Norvège d'environ 1 cm. tous les 10 ans se trouve ainsi confirmée.

Si l'on range par séries, pour chaque centimètre, les chiffres indiquant la taille, on remarque que le maximum tombe sur 170 cm. On propose en conséquence de modifier de la façon suivante, en ce qui concerne la Norvège, la classification de Ranke: »*Petits*«, au dessous de 162 cm.; »*Au dessous de la moyenne*«, 162—170 cm.; »*Moyens*«, 170—180 cm.; »*Grands*«, au dessus de 180 cm.

Il n'a pas été possible de démontrer qu'il pût exister deux ou même trois maxima, comme l'a souvent trouvé Arbo pour la Norvège. On n'a constaté qu'un seul maximum tant pour le royaume tout entier que pour la plupart des districts de moindre importance. Ce n'est qu'exceptionnellement qu'on a trouvé 2 ou 3 maxima.

IV.

Rapport du poids avec la taille.

Si l'on compare les chiffres moyens du poids et de la taille, on verra qu'il n'existe en somme aucun rapport mutuel entre le poids et la taille des hommes. Cependant si l'on range les chiffres de la taille par séries pour chaque centimètre, et qu'on place en regard les poids ourp chaque taille, on remarque que le poids augmente avec la taille dans la proportion suivante: entre 160—185 cm., soit 26 cm., le poids augmente de kg. 56.5 à 74, ce qui donne par conséquent $^{2}/_{3}$ kilo pour 1 centimètre. Le poids est inférieur aux décimales de la taille. A 172 cm., la difference est de 2.5 et augmente jusqu'à 185 cm. d'l unité par 3 cm. d'augmentation de taille. A une taille moyenne de 172 cm. correspond un poids moyen de 66 kilos.

V.

Tour de ceinture.

Le tour de ceinture est en moyenne de 75 à 76 centimètres; il augmente avec le poids, de telle sorte qu'à une augmentation de poids de 50 à 83 kilos correspond une augmentation du tour de ceinture d'environ 0.5 cm. par kilo. Le tour de ceinture augmente aussi avec la taille, de telle sorte que entre 160 et 186 cm. de hauteur il augmente de 0.25 cm. par centimètre de hauteur. Avec une taille de 160 cm., le tour de ceinture représente 45 % de la hauteur; il est de 44 % pour une taille de 172 cm. et de 42 % pour une taille de 186 cm.

Trykt 14. Juli 1909